



٥٢٠

ح . ب حاشية على شرح ملخص الجغميني لقاضى زاده ، تأليف البرجندي ، عبد العلى بن محمد - ٩٣٢؟ هـ . خط محمد بن خليل ، سنة ١٠٦٩ هـ .

٥١٠٨ ١٠٦ ق ٢٠؟ س ٢٠٫٥×١٤ سم

نسخة جيده ، خطها تعليق مقروء .

الكشاف : ٢١٢ هدية العارفين ١ : ٥٨٦

١ - الفلك أ - المؤلف ب - الناسخ ج - تاريخ النسخ د - البرجندي على الجغميني .

هو الكتاب برجندي
الواقع على قاضي زاده رومي
شارح جغميني عليه الرحمة
در جندي الواقف لطالبيه
محقق مطالع لاستدلال ب   ١٠

بهذا مما نظمته يد المقادير في سلك
املاك العبد الفقير الراجي
من ربه زيادة الانعام
مصطفى بن محمد
بيرام
٦ في محرم
سنة ١٣٤٢

مكتبة جامعة الملك سعود قسم المخطوطات
الرقم: ٨٠١٥ ق ١٥ / ١١ / ١
العنوان: حاشية على شرح ملخص الجغميني لقاضي زاده
المؤلف: عبد العلي بن محمد البرجندي
تاريخ النسخ: ١٠٦٩هـ
اسم الناسخ: محمد بن خليل
عدد الأوراق: ١٠٦ق — — ٥٢سم ٢٨٢١مم
ملاحظات: — — —

اوراق ١٠٤

هذا الكتاب برجندي
الواقع على قاضي زاده رومي
شارح جغميني عليه الرحمة
وبرجندي الواقع لنعار سنه
محفوظ لاستقلال الباب

بهذا مما نظمته يد القادر في سلك
املاك العبد الفقير الراجي
من ربه زيادة الانعام
مصطفى بن محمد

بيرام
٦ في محرم
١٢٤٣

مكتبة جامعة الملك سعود "قسم المخطوطات"
الرقم: ٨٠٨ ٥١٠ ٥١٥ ١/١١٥ ١/١
العنوان: حاشية على شرح ملخص الجغميني لقاضي زاده
المؤلف: عبد العلي بن محمد البرجندي
تاريخ النسخ: ١٠٦٩ هـ
اسم الناسخ: محمد بن خليل
عدد الأوراق: ١٠٦ ق ٢٤٫٨ × ٢١ سم
ملاحظات:

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله رب المشارق والمغارب مزين السماء بزينة الكواكب الثواقب والصلوة والسلام على محمد سيد من خلق في احسن التقويم واله واصحابه نجوم الاهتداء الى الصراط المستقيم **وبعد** فهذه تعليقات على المواضع المشكلة وتنبيهات على الموز المباحث المعقبة المعضلة من شرح الملخص في الهيئة المنسوب الى فاضل الامة ناظر المدقق والنحرير المحقق قدوة افاضل العلماء وصفوة اماثل الاذكياء المولى المشتهر بقاضي زاده الرومي تغمده الله بغفرانه واسكنه بحبوحة جنانه جمعتها بالتماس بعض الاخوان لتكون تذكرة لهم ولسائر الخلان حفظنا الله واياهم عن الزلل والخلل انه ولي التوفيق **قوله** الحمد هو الثناء باللسان على الجميل الثناء هو الاتيان بما يشعر بالتعظيم وهو يعم الحمد والشكر وتقييده باللسان لتخصيص المورد للحمد واطلاق الجميل تعميم للمتعلق بخلاف الشكر ولا حاجة الى ما زاد بعضهم من قوله على جهة التبجيل للاحتراز من الاستهزاء لانه ليس بثناء حقيقة كذا نقل عن الشارح واعلم ان الثناء قد يطلق على ذكر ما يشعر بالتعظيم وقد يطلق على الاتيان بما يشعر به فقيل انه حقيقة فيهما وقيل في الاول فقط واما في الثاني فمجاز مشهور والشارح اختار الاطلاق الثاني حذرا عن استدراك قيد اللسان وعلى كل تقدير فالثناء مختص بالخير واما ما وقع في الحديث من قوله عليه السلام من اثنيتم عليه خيرا وجبت له الجنة ومن اثنيتم عليه شرا وجبت له النار فلعله من قبيل صفة المشاكلة ثم ان تقييد الثناء باللسان يخرج حمد الله تعالى ذاته بتوصيف الحمد لكن التحقيق ان نسبة الحمد الى الله تعالى انما هو باعتبار ما فيه من التعظيم كما ان الرحمة في الاصل رقة القلب تحيث يقتضي الاحسان الى من رق له ونسبة الى الله تعالى باعتبار غايتها

غايتها التي هي الاحسان واطلق الجميل ولم يقيد بالاختياري كما فعله غيره اما لانه صفة للفعل المحذوف وهو بالاختيار واما لئن واصفات الله تعالى لانها ليست اختيارية على ما زعموا وقد اعترض على الشارح بان الاتيان بما يشعر بالتعظيم يمكن ان لا يكون من جهة التبجيل وقد اشترط في الحمد التبجيل والجواب ان الثناء على وجه يكون الباعث عليه امرا جميلا لا يقع من العاقل الا على قصد التبجيل فان كلمة على ليست متعلقة بالثناء والا لزم ان لا يكون الجميل محمودا عليه بل بمحذوف وتقديره هو الثناء باللسان بناء على الجميل فتامل **قوله** علم للواجب الوجود اي للذات الذي وجوده مقتضى ذاته والتعبير عنه بهذه الصفة لما انها منشأ اثار الصفات على ما قيل ولم يرد بالوجود مفهومه الكلي حتى يكون الله من قبيل اعلام الاجناس ثم ان هذا تعيين للمعنى الموضوع له لفظة الله لا التعريف كي تتوهم فلا يرد عليه انه يصدق على الاعلام التي يطلق عليه تعالى في اللغات الاخر **قوله** فعلى الاول نصب على الحال اي من الضمير المستتر في الظرف الراجع الى الحمد واضافة الكفاء الى الموفية لا يفيد تعريفا لتوغله في الابهام ولذا صح وقوعه حالا **قوله** اذ الاصل احمد الله حمدا كفاء افضاله انما جنح الى هذا التقدير ولم يجعل مفعولا مطلقا للفظ الحمد لان اعمال المصدر المعرف باللام قليل فقوله اذ الاصل متعلق بالوجه الثاني لا بالاول ان بعضهم جوز ان يكون المطلق ذا حال فلم لا يجوز ان يكون قوله اذ الاصل متعلقا بالوجهين معا لانا نقول لو سلم صحة ذلك فقوله حمدا لا يمكن وقوعه ههنا لا يكون ذا حال لان تقديم الحال على ذي الحال النكرة الغير المخصصة واجب الا ان يقدر موضع الحال وفيه تكلف **قوله** وعلى الثاني يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض

لغة وفيه اشارة الى انه يجوز ان يكون حالا او مصدرا على الوجه الذي في امالي فيحتمل ان

يكون من الضمير المستتر في الظرف وان يكون عن الحمد الذي يدل عليه الحمد وعلى التقديرين يكون

المصدر بمعنى اسم الفاعل وهو اما الحال او للاستمرار فلا يفيد اضافته الى المعرفة تعريفا

واما كونه مصدرا اي مفعولا مطلقا فغير مستحسن من حيث المعنى بل لا يصح لان الكفاء

بمعنى المجد ولا معنى للتشبيه الا ان يقال ان المجازاة الافضال نوع من الحمد اذ الحمد قد يكون

في مقابلة الافضال وقد لا يكون ويمكن ان يجعل مصدر المحذوف تقديره الحمد لله يكافي

ذلك الحمد كفاء افضاله وفيه تكلف واما قوله بنزع الى فمن فقد فقال عز الشان اي

يكون اي في مقابلة افضاله وكل ذلك لان المصدر بتقدير الفعل مع ان وحذف

حرف الجر عن ان وان قياس وفيه تامل ولا يبعد ان يكون الى فيه المحذوف

هو اللام فيكون افضاله مفعولا له للحمد لكن المفعول له لم يطلق عليه انه منصوب بنزع

الى فمن واعلم انه قد جاء الكفاء بمعنى ساوى صرح به المطرزي في المغرب ففيه

الكفاء مصدرا بمعنى المساوات ويكون حالا فيرجع الى ما ذكره الشارح اولا **فقط**

والصلوة هي الدعاء واعترض عليه بانه لو كان كذلك لصح ان يقال صلى عليه

مكان دعا عليه وليس كذلك وكذا في جعلها بمعنى الرحمة لان الرحمة يتعدى بالفعل

فعلها بنفسه وفعل الصلوة لا يتعدى بنفسه والجواب ان الفعلين المترادفين

لا يجب ان يكون تعديتهما بنوع واحد الا يرى ان قولهم تمكن جرّ كذا بمعنى قدر عليه

وقولهم مررت بزيد بمعنى جاوزت زيدا واعلم ان بعضهم ذهبوا الى ان الصلوة

مشترك لفظي بين الدعاء والرحمة والاستغفار وقيل بين الدعاء والرحمة

فيكون الاستغفار داخلا في الدعاء وقيل حقيقة في الدعاء مجاز في الرحمة لانها

مسببة عن الدعاء الى ما ذهب اليه الشارح لان الاصل عدم الاشتراك لما فيه من

من الالتباس وذهب بعض المحققين الى ان الصلوة في اللغة هي العطف لكن العطف

بالنسبة الى الله تعالى الرحمة وبالنسبة الى الملائكة الاستغفار وبالنسبة الى المؤمنين

دعاء بعضهم لبعض فعلى هذا يكون لفظ الصلوة مشتركا معنويا **فقط**

هو انسان مبعوث من الحق الى الخلق اي بعثه ارسال الله تعالى انسانا الى الانس والجن

ليدعوهم الى الطريق الحق وشرط ادعاء النبوة واظهار المعجزة وقيل بشرط الاطلاع

على المغيبات ورؤية الملائكة ليقظه وهو لا يكون الا رجلا فلو بدل لفظ الانسان بالرجل لكان

اولى وكذا الاولى ان يبدل لفظ الحق بالنقلين **فقط** من نبا اي اخبر فيكون فعيلا بمعنى

فاعل وقلبوا الهمزة ياء وهو قياس والتزموا قلبه وهو على خلاف القياس وقد

جاء على الاصل وقد ضعفها بحث وهو ان نبا لم يجي بمعنى اخبر كما هو معلوم من الصحاح

والذي جاء بمعنى اخبر انبا فينبغي ان يقال من انبا بمعنى اخبر فيكون بمعنى المنبئ كما

البديع بمعنى المبدع نعم قد جاء النبا بمعنى الخبر وهو اسم ويمكن ان يقال انه يقال

ماخوذ منه بمعنى ذي النبا هذا لكن البيهقي اورده في باب فعل يفعل بفتح

العين فيهما النبا بالكافا نبدل وهذا قريب من الاخبار **فقط** او من نبا

اي ارتفع فيكون بنا للواو اذ مصدره النبوة فاصل نبي نبيو فعل به ما فعل

بدعي واما النبي بالهمزة على هذا التقدير فبقلب الواو الواقعة طرفا همزة

على خلاف القياس ثم ان صاحب الصحاح ذكر انه فعيل بمعنى مفعول على هذا

التقدير ووجهه غير ظاهر **فقط** او منقول من النبي وهو الطريق فانه طريق يوصل

الى الحق وجعله مهموزا على هذا غير ظاهر اللهم الا ان يقال انه ماخوذ ايضا من

انبا اي اخبر فان الطريق لما كان يوصل الى الحق فكانه يخبر عنه وفيه تعسف

فقط هو اهل قال المطرزي اهل الرجل اخص الناس به واشترط بعضهم ان يكون

في المغرب ه

الاختصاص بالقرابة ويقال اهل البيت لسكانه واهل الاسلام لمن تدين به و
اهل القرآن لمن يقرأه ويقوم به قوله خص استعماله في اهل الاشراف ويضاف
الآل الى من له شرف سواء كان للآل شرف اولا وفي بعض النسخ خص استعماله في
الاشراف فالمراد به ما ذكرنا وظاهر كلامه يوهم ان اصل الآل اهل قلبت الهاء همزة
لقرب المخرج ثم الهمزة الفا كما هو قاعدة تخفيف الهمزة ولذا قيل في تصغيره اهيل
واويل وقيل كل منهما اصل برأسه والاول معتل العين وقياس تصغيره اويل
لكنه قلبت الواو المضموم ما قبلها همزة ثم يا، وقيل الآل في الاصل الشخص
يسمى الاولاد بذلك لانهم خرجوا من الشخص كما يقال بطن فلان للذين خرجوا من
بطن واحد ثم عمموا واستعملوا في اهل البيت واهل الدين قوله المحتاج الى رحمة الله
تعالى اراد انه لفظ المحتاج تفسير الفقير والفقر هو الاحتياج وبذلك يظهر
وجه تعلق كلمة الى به وليس بتقدير المتعلق اليه والا يلزم حذف الموصول مع بعض
الصلة وهو غير جائز قوله وقد يضاف الى الله تعالى باعتبار غايتها وذلك
لان اسماء صفات الله تعالى انما تؤخذ باعتبار الغايات التي هي افعال دون
المبادي التي هي انفعالات فرحمته تعالى على العباد اما ارادة الانعام عليهم او ارادة
دفع الضرر عنهم فيكون من صفات الذات او نفس الانعام والدفع فيكون من
صفات الافعال قوله قرية من قرى خوارزم قيل سمي خوارزم بذلك لان اهلها في
الزمان الاول كان ماكولهم لحم الصيد وكان في ذلك المقام حطب وبلغة اهل
خوارزم خوار هو اللحم وزم هو الحطب كذا في آثار البلاد وقيل الحرب يسهل على
سكانها فقيل لبلادهم خوارزم وخوار بالفارسية السهلة وزم الحرب
وقيل لما اقام بها هرمز بن نوشروان رأى ارضا سهلة اى غير حزن فقال
ابن قباد

فقال

٣

حزن فقال لها خوارزمين اى ارض سهلة لينة فسمي به قوله هيئة بسائط
اجسام العالم هو في الاصل يطلق على كل ما سوى الله سواء كان غير جسم او جسما
بسيطا او مركبا لكن المذكور في هذا الكتاب بيان الاجسام البسيطة فلذا قدر
انه البسائط والاجسام قوله غلب فيما يعلم به الصانع يعني انه مشتق من العلم
بمعنى ما يعلم به كالطابع بمعنى ما يطبع به والخاتم بمعنى ما يختم به ثم خص بحسب الاستعمال
فيما يعلم به الصانع وقيل هو في الاصل لاولي العلم من المخلوقات اعني الملائكة و
الثقلين وتناوله لغيرهم على سبيل الاستتباع ولذلك يجمع بالواو والنون قوله
من الجواهر والاعراض فانها كلها ممكنة والممكن محتاج الى مرجح يوجده وانت
خبير بان ما يستدل به على وجود الصانع بحسب العادة هو الجواهر والاعراض المحسوسة
لا مطلق الجواهر والاعراض قوله ويمكن ان يكون المراد اشارة الى ضعف هذا التوجيه
اذ هذا العلم ليس بالمرهنة لا بهيئة العالم وعلى هذا الوجه ينبغي ان يقال ان اضافة
الهيئة لادنى ملابسة لانه علم له تعلق ببسائط اجسام العالم قوله من حيث
الكمية والكيفية اما الكمية فاما منفصلة كاعداد الافلاك وبعض الافلاك
الكواكب دون اعداد العناصر فانها ماخوذة من الطبيعيات واما متصلة كمقادير
الاجرام والابعاد واليوم واجزائه وما يتركب منه واما الكيفية فكالشكل
اذ يتبين فيه استدارة هذه الاجسام واللون اى لون الكوكب والضوء
واما الوضع فكقرب الكواكب وبعدها عن دائرة معينة وانتصاب كرة و
ميلانها بالنسبة الى سمت رؤوس سكان الاقاليم وحيلولة الارض بين
النيرين والقمر بين الشمس والابصار وغير ذلك مما لا يحصى واما الحركة
فالمبحوث عنها في هذا الفن هو قدرها وجهتها واما البحث عن اصل

الحركة وانها ليست للافلاك فمن الطبيعيات والمراد باللازمة الدائمة على زعمهم و
هي حركات الافلاك والكواكب واحترز به عن حركات العناصر كالرياح و
الامواج والزلازل فان البحث عنها من الطبيعيات واما حركة الارض من المغرب
الى المشرق وحركة الهواء بعضها وحركة النار بتبعية الفلك فمما لم يثبت
وجودها ولو ثبت فلا بعد ان يجعل البحث عنها من حيث القدر والجهة من مسائل
الهيئة واراد بما يلزم من الحركة الرجوع والاستقامة والوقوف والتعديلات
ويندرج فيه بعض الاوضاع ولم يذكر صاحب التذكرة هذا القيد اعني قوله
وما يلزم منها والظاهر انه لا حاجة اليه فتامل واعلم ان الغرض من قيد الحيثية الا
حتراز عن علم السماء والعالم فان موضوعه البسائط المذكورة ايضا لكن يبحث فيه عنها
لا من الحيثية المذكورة بل من حيث طبايعها ومواضعها والحكمة في ترتيبها و
نضدها وحركاتها لا باعتبار القدر والجهة قوله وان لم يتوضاه لان البحث
عن كرة الارض ليس من مباحث هذا العلم اصلا اذ لا يمكن بيان استدارتها بالبر
هان الانى الا ان يقال انه قد يبحث عنها باعتبار تحركها بتبعية الفلك واما الهواء
فقد يبحث عنه في هذا الفن اذ ثبت استدارة مقعره بالبرهان الانى وايضا قد
يبحث عن كرة البخار التي هي قطعة من كرة الهواء لاجل معرفة الصبح والشفق قوله
هي ما يتذكر به في الصحاح ما يتذكر به الحاجة وتوهم بعضهم انه مصدر بمعنى التذكير
كالتبصرة فعلى الاول يكون التذكرة حالا من الكتاب ويحتمل ان يكون مرفوعة على انه
خبر مبتدا محذوف وعلى الثاني يكون مفعولا له قوله لكل عالم بتلك الهيئة اي يتذكر
عالم الهيئة بسبب مطالعة هذا الكتاب مسائل الهيئة التي لم يذكر في هذا الكتاب
اذ هذا الكتاب بسبب لان يتذكر واتى زاد انه قوله بتلك الهيئة لان العالم

العالم بعلم اخر لا بهذا العلم لا يتذكر بهذا الكتاب شيئا قوله متحريا في صدد التحري طلب
الاحرى من الامرين اي اولاهما وقيل احسن فصد الحر اي وهو حباة القوم اي ما حولهم
ثم استعير فقيل تحريت مرضاتك اي طلبها كذا في المغرب والشارح فسره بالقصد
اللازم للطلب لانه انسب بالمقام قوله والايجاز للالفاظ والاختصار للمعاني
بيان للمعنى اللغوي باقل ما يمكن من اللفظ من غير حذف والاختصار عبارة عن
الحذف مع قرينة تدل على خصوص المحذوف والاقتصار عبارة عن حذف لا يكون
كذلك وقد يستعمل الاختصار مرادفا للايجاز وبه يشعر كلام الشارح ومن الفقرة
يحتمل ان يكون بيانا للفقرة المتقدمة وبمثل هذا في الخطب غير بديع ويحتمل ان
يكون تاسيسا فان التخليص عن الزوائد لا يستلزم ايجاز الالفاظ وتبيان
لا يستلزم بسط المعاني فانه لو جعلت كلمة الى في قوله الى بسط المعاني بمعنى مع
او في لما تقدم قوله ليكون اسمه باعتبار معنى التسمية ليفيد حاصل الاول انه
سماه ملخصا ولم يسمه مطولا ولا ما يفيد ذلك المعنى ليكون اسمه باعتبار
معناه المطابق ليفيد دالا على ما يصدق بمفهومه اللغوي الذي هو الملخص اي
المختصر فان هذا الكتاب كما يصدق عليه الملخص بحسب اللغة وحاصل الوجه
انه سماه ملخصا ليكون هذا الاسم الذي هو علم دالا باعتبار معناه اللغوي
على ذلك الكتاب بانه هو ملخص بالمعنى اللغوي اذ في الالقاب والكنى قد يلاحظ
معانيها اللغوية على ما قيل في قوله تعالى تبت يدا ابي لهب وخلاصة الوجه
الاول ان الاسم باعتبار الوضع الثاني يدل على المعنى الموضوع له الاول بل على ما
صدق عليه وخلاصة الوجه الثاني انه باعتبار الوضع الاول يدل على الموضوع
له الثاني فتامل قوله وهذا الوجه الصحيح وذلك لان المتبادر من لفظ ظاهره

او لم يكن وقيل موضوع السماء والعالم الذي هو من اقسام العلم الطبيعي لبعض هو الجسم
البسيط فالجسم البسيط من حيث امكان عروض الاشكال والحركات المخصوصة لها
موضوع الهيئة ومن حيث امكان عروض التغير والثبات موضوع السماء والعالم
وانما زيد لفظ الامكان اشارة الى ان ما هو جزء الموضوع هو امكان العروض لا
العروض بالفعل الذي هو المحمول فان ما هو جزء الموضوع ينبغي ان يكون مسلم الثبوت
وهو امكان العروض لا العروض بالفعل وقيل موضوع العلمين الجسم البسيط من حيث
امكان عروض الاشكال والحركات له والتمايز بينهما انما هو بالبرهان فان اثبت
لمه بالبرهان الاني يكون من الهيئة وان اثبت بالبرهان اللمي يكون من علم السماء و
العالم وما قيل من ان تمايز العلوم انما هو بتمايز الموضوعات فهو لم يثبت بالدليل بل
هو مجرد رعاية مناسبة وقد صرح بعض الافاضل بان التمايز قد يقع بالمحمول ايضا فاذا
امكن التمايز بالمحمول فلم لا يجوز ان يقع بالبرهان وتحقيق ذلك لا يليق بهذا المقام
قوله المفيد للطالب بصيرة صفة لقوله افرازا واعترض عليه بان ما يفيد البصيرة هو
التصديق بموضوعية الموضوع لما تقرر في موضعه وبالافراز المذكور لا يحصل الا
تصور الموضوع واجيب بان البصيرة امر يحتمل الزيادة فبتصور الموضوع يحصل بصيرة
ما وبالتصديق بموضوعيته يزداد تلك البصيرة وبان التصديق بموضوعية الموضوع
يتوقف على تصور الموضوع فله مدخل ما في افادة البصيرة قوله قيل انه من المبادي
التصديقية اشارة الى ضعف هذا القول لان المبادي التصديقية في الاصطلاح هي
القضايا التي يجعل اجزاء الدلائل بشرط ان لا يكون من مسائل ذلك العلم والظاهر ان
التقسيم ليس كذلك وقد يناقش فيه بانهم جعلوا التصديق بوجود الموضوع
من المبادي التصديقية ويؤيده ان العلامة الطوسي جعل في اول التجريد التصديق

التصديق بوجود الخط والسطح من الاصول الموضوعة مع انه لا يقع جزء الدليل
اصلا ولا يبعد ان يجري التقسيم بالحقيقة من المبادي التصورية اذ يحصل منه
حدود الاقسام ولهذا قال ابن الحاجب في اول الكافية بعد تقسيم الكلمة الى اقسامها
وقد علم بذلك حد كل واحد منها فيجعلها من المبادي التصورية اولى قوله ولانه اراد
ان يشير الى برهانه اللمي قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات الحد الاوسط في البرهان
لا بد ان يكون علة في العقل لحصول التصديق بالحكم الذي هو المطلوب والا لم يكن البرهان
برهانا على هذا المطلوب لكن اما ان يكون مع ذلك علة ايضا لوجود ذلك الحكم في
الخارج او لا يكون فان كان فالبرهان هو المسمى ببرهان لم والا فهو المسمى ببرهان
ان وهو لا يخلو اما ان يكون الاوسط فيه معلولا لوجود الحكم في الخارج اولا والاول
يسمى دليلا والثاني لا يخص باسم قوله وبهذا الاعتبار لا يكون من المقاصد هذا مسلم لكن
لما انه ليس من المقاصد فكذلك بهذا الاعتبار ليس من المبادي لبعض اللهم الا ان
يقال انه باعتبار برهانه اللمي له ارتباط بنفسه باعتبار برهانه الاني فانه بهذا الاعتبار
من المقاصد فيمكن جعله مقدمة الكتاب وفيه تكلف ولا يبعد ان يقال ان استدارة
الاجسام لا يثبت في الهيئة على ما ينبغي اما النار وحدب الهواء فظاهر واما الارض
فلانه لا يثبت فيها الا استدارة الربع المكشوف وكذا مقعر الهواء لا يثبت استدارته
الا ما يحاذي الربع المكشوف واما الماء فلانه لا يثبت الا استدارة ما يبلغ منه البصر
واما الافلاك فلانه يثبت فيها استدارة ما يجري عليه الثوابت ولا يثبت استدارة
الخوارج المراكز والتداوير وغيرها فمسئلة استدارة الاجسام ليست على اطلاقها
من مقاصد الهيئة فلهذا ذكره المصنف من المبادي ولم يجعلها من المقاصد لكن فيه
نظر قوله واما الترتيب وكيفيته فتبعيته ذكر الاستدارة الاظهر

ان تعلم ان ترتيب العناصر لا يعلم من الهيئة اصلا فذكرها في المقدمة وذكر ترتيب
الافلاك فيها بتبعية ترتيب العناصر قوله اعانة على تتميم تخيل كرة العالم وذلك
لان تخيل كرة العالم يحتاج الى ان يتصور انه ما هو وبيان اطلاق اسم العالم على
مدلوله يستلزم تصوره فيكون له دخل في تتميم تخيل كرة العالم وكما ان تخيل كرة
العالم يتوقف على بيان ما يطلق عليه اسم العالم لكي توجه بعض الناظرين في هذا الشرح
حتى يرد عليه انه خلاف الواقع وفي لفظ الاعانة اشارة الى ذلك وكذا بيان
انه ليس موقوفا فيه بما له دخل في ذلك وليس مما يتوقف عليه فتأمل قوله واعلم
ليظهر ان التعرض انما تعرض لتعريف المركب ليتضح معنى البسيط غاية الاتضاح
اذ بالاضداد تتبين الاشياء ولا شك ان معرفة اقسام المركب مما يزيد في وضوحه
وصوحا فالتعرض لاقسام المركب لا يخلو عن فائدة ما ولهذا قيد الفائدة بقوله بعد بها
قوله حركات اه الحركة اذا كانت بتبعية جسم اخر يسمى حركة بالعرض وان لم يكن بتبعية جسم
اخر يسمى حركة بالذات فالحركة القسرية حركة بالذات غاية ان مبداها حاصل في غير
المتحرك من جسم اخر بخلاف الحركة الطبيعية فان مبداها حاصل في المتحرك لا من جسم
اخر فمن قيل في هذا المقام من ان الحركة العارضة لكرة النار حركة قسرية خارجة
بقوله بالذات سهو اذ لو صح ذلك لكانت حركة الافلاك بحركة الفلك
الاعظم ايضا قسرية مع انه تقرر في الحكمة انه لا قسر في الفلكيات ولعل ان حركة النار
عرضية وهي خارجة بقوله بالذات لكن انت تعلم ان حركة النار ليست مجعولة عليه
فاذا احترز عنها ينبغي ان يحترز بقيد اخر عن كرة الارض المتحركة على الاستدارة
على ما ذهب اليه بعضهم من ان الحركة اليومية انما هو مستندة الى الارض وايضا
ينبغي ان يخرج الكوكب المتحرك في مكانه حركة وضعية على ما ذهب اليه بعض

بعض الحكماء من انه لا سكون في الفلكيات ويرد على هذا التعريف الممثلات عند من
يجعل انها متحركة بتبعية الفلك الثامن وممثل الشمس عند بطلميوس فانها ليست
متحركة الا بتبعية الفلك الاعظم وكذلك الخارج بالمتممات فانها لا تسمى افلاكا
عند الاكثرين واعترض بعضهم بانها ليست بكرات حقيقية لان الكرة الحقيقية
ما يكون متشابهة الثخن ونقضهم بانها ليست متحركة بالذات بل المتحرك
بالذات مجموع الممثل ويرد على الاول التداوير فانها ليست متشابهة الثخن
مع انها تسمى افلاكا وعلى الثاني انه لم ينقل عن احد ان حركة جزء الجسم في ضمنه
مع ان حركة الكل ذاتية والاظهر ان يقال ان الفلك كرة مستقلة لم تقبل الخرق
والالتئام فتخرج المتممات لانها ليست كرة مستقلة بخلاف التداوير وقوله دائما
احتراز عن الكرة الصاعدة المتحركة على الاستدارة بالقسر فانها لا تكون دائمة
ولا يخفى ان قوله دائما مغن عن قوله على الاستدارة لان الحركات المستقيمة
يمتنع ان تكون دائمة كما تقرر في موضعه قوله واما الثوابت فغير
محصورة اعتذار عن عدم تعرض المصنف للثوابت وهذا انما يصلح اعتذارا عن عدم
التعرض لجميعها واما وجه عدم التعرض للمرصودة منها فهو ان هيئتها كهيئة السيارات
لكن غايته ان لا تدوير لها فلا حاجة الى بيانها واما سائر المباحث المتعلقة
بها فكثيرة لا يحتملها هذا المختصر ايرادها فلهذا لم يتعرض لها قوله ويسمونها
بطلميوس بالطفرة اعلم انهم رتبوا الكواكب الثوابت المرصودة على ست مراتب وسموا
افرادا مرتبة سدس حتى كان قطر ما في القدر الاول ستة امثال قطر ما
في القدر السادس وجعلوا لكل قدر ثلث مراتب اعظم واوسط واصغر
فبلغت المراتب ثمانية عشر وما دون السادس من المرصودة لم يثبتوها في مراتب

الاقدار بل ان كان كقطعة سحاب يسمونها سحابيا والاظلم ثم ان في سنام ذنب
الاسد جملة من كواكب صغيرة مجتمعة يسميها العرب بالهلبة وهي في الاصل الشعرات
التي تكون على طرف ذنب اليربوع زعم منهم انها رأس ذنب الاسد فانها بجزء من كوكب
الصرفة التي على طرف ذنبه سطرا مقوسين من الكواكب متصلين بالهلبة
فشبهت العرب هذا السطر بذنب الاسد والكواكب المجتمعة بالشعرات التي تكون على طرف
الذنب والقوم يسمونها بالسنبلة تشبيها لها بها وزعم ان البرج السادس
لذلك يسمى سنبلة فانها قريبة من اليد اليمنى للعذراء ومن كواكب الهلبة ثلثة كواكب
مرصودة مظلمة عند بطلميوس ومن العذراء ال... عند ابي الصوفي يسمى الكواكب
بالضفيرة ولم يعدها بطلميوس من الثوابت المرصودة ولهذا قال الف واثنان و
عشرون واما ابو الصوفي فلما رأى انها مرصودة ولم ير اخراجها من عدد الثوابت
وجها قال الثوابت المرصودة الف وخمسة وعشرون كوكبا وهو الصواب قوله
في حركات الافلاك قدرا وجهة قيد بذلك لان معرفة اصل الحركات السماوية و
معرفة انها على الاستدارة من مباحث علم السماء والعالم من الطبيعيات والبحوث عنه
في الهيئة انما هو مقادير تلك الحركات وجهاتها واما قوله ويندرج فيه معرفة
بعض الاوضاع فاشارة الى ما ذكر فيه من اوضاع مناطق الافلاك واقطابها
بعضها الى بعض قوله سطح مستو يحيط به خط احترز بالمستوي من السطح المستدير كقطعة
الكرة وبالخط المستدير عن ... يطلق على معنيين احدهما ما فيه انحناء مطلقا فيشمل
محيط القطاع وحينئذ قوله يحيط يمكن ان يكون احترازا عن قطع الدائرة وثانيهما
ما يرادف الدائرة وهو اخص من المعنى الاول وعلى هذا يكون قوله ... ان يفرض في صفحة
كائنة ومعنى وحدة البعد الوحدة النوعية ولو قيل بكون الابعاد بينها وبينه متساوية

من جميع الجهات لكان اطرد واعلم انه اذا وقع عمود على سطح دائرة
خارجا عن مركزها فكل نقطة يفرض على ذلك العمود اذا اخرج منها خطوط
الى محيط الدائرة يكون متساوية لكن المركز يكون هي النقطة التي في وسط الدائرة
واراد بالاحاطة الاحاطة التامة فلا يشكل بقطعة الدائرة التي هي اعظم من النصف
فتامل قوله وقد يطلق الدائرة اه قيل انها حقيقة في الاول مجاز في الثاني وقيل
بالعكس وتحقيق ذلك انه اذا ثبت احد طرفي خط مستقيم وادير دورة تامة
يحصل سطح دائرة يسمى بها لان هيئة هذا السطح ذات دور وعليها صيغة الفاعل
للنسبة واذا توهم حركة نقطة حول نقطة ثابتة دورة تامة بحيث لا يختلف بعد
النقطة المتحركة عن النقطة الثابتة يحصل محيط دائرة يسمى بها لان النقطة كانت دائرة
فسمي ما حصل من دورانها دائرة فان اعتبر الاول ناسب اطلاق الدائرة على السطح
حقيقة وعلى المحيط مجازا واذا اعتبر الثاني ناسب ان يكون الامر بالعكس وينبغي ان يعلم ان
الخط يحصل من حركة النقطة والسطح يحصل من حركة الخط انما هو للتفهيم والتخيل والا
فالسطح مقدم على الخط والخط على النقطة كما لا يخفى قوله الرابع في الخ ويندرج فيه معرفة
السبب في زيادة تعديل النهار في بعض الاوقات ونقصه في بعضها والسبب في اختلاف
المطالع باختلاف عروض البلاد ومعرفة زوايا التعديل ومعرفة المطالع وانها بطالع من
الكواكب ومراكز التداوير في النطاقات قوله من المراجع والابطاء ويندرج في معرفة
معرفة مقادير ميول الحوامل والتداوير وقوله والارتباطات التي بينها الضمير راجع
الى المتحيرة او الى سائر السيارات سوى الشمس وعلى هذا يندرج في الارتباطات توسط
الشمس بين اوج القمر ومركز تدويره قوله والكواكب جرم كري مركوز في الفلك منير في
الجملة احترز بقوله مركوز في الفلك عن كرة الارض فان نصف سطحها منير ابدا الا في القمر

وبقوله منير عن التدوير وخارج المركز وقوله في الجملة يعني ان ثم ضمان بكمع الانارة بالعرض
كما في القمر او بالذات كما في سائر الكواكب وانه ثم ضمان يكون بعضه منيرا كما في القمر او كله
كما في غيره من الكواكب قه اما ان يكون بحثا عن الكيفية حاصل ما ذكره ان المذكور في الابواب
ينبغي ان يكون من مباحث الهيئة وليس كذلك لان جميع المباحث المتعلقة بالفلكيات وافقه
في هذه الابواب فانه لم يذكر المباحث جميعا فالحق هو حصر ما هو المذكور في الابواب
لكن فيها فيندفع ما قيل من ان الوان الكواكب كبياض المشتري وحمرة المريخ ونحوها
من الكيفيات ولم يذكر ما في الباب الاول ولا حاجة في الجواب الى ان يقال انه لا لون للفلكيات
وان المراد لا تشبيه احوالهم بالالوان المختلفة وكذا يندفع ما قيل من ان الابعاد والاجرام
اما ان لا يدخل في شيء من تلك الاقسام فلا يكون الحصر تاما واما ان يدخل ويكون داخلا
في باب من الابواب الا انه لم يذكر ما كما لم يذكر كثيرا من احوالها وكلاهما لا يخرج عن بعد قه و
اما العدد والوضع فقد عرفت اندراجهما فيها اي في الابواب اما الوضع فبعضه في الباب
الثاني وبعضه في الباب الخامس فلذلك لم يذكر في التقسيم واما العدد فمندرج في الباب
الاول فقط فلو قال في التقسيم اما ان يكون بحثا عن الكيفية والعدد معا او لا والاول هو
الاول لكان اولى قه لما عرفت من انها فقط منها اي من محيطات الدوائر
فلم يكن من الدوائر السطوح ومن الضمير الراجع اليها محيطات الدوائر مع ما هو طريقة الاجرام
ولا يجوز ان يريد بالدوائر المحيطات لانه صرح فيما تقدم ان المبحوث عنه في الباب الثاني
انما هو سطوح قه هي كرة واقعة تحت كرات العالم الظاهر ان يقال وسطح كرات العالم
ونقل عن الشارح في توجيهه ان التحتية باعتبار ان جهة السفل هي المركز فيكون اقرب
اليه يكون اسفل مما هو ابعد منه فيكون الارض اسفل من كرات العالم بقي ههنا شيء
اخر وهو ان كرة الارض من جملة كرات العالم فالعبارة الظاهرة ان يقال كرة واقعة

واقعة تحت سائر كرات العالم وينبغي ان يراد بالكرة الواقعة في تعريف الارض
هي الكرة الكلية بحيث يعد كرة مستقلة فيندفع ما قيل من ان كرة الارض تنقسم الى
طبقات والتعريف انما يصدق على الطبقة القريبة من المركز فتأمل قه وهو محيط
دائرة تحدث على وجه سطح الارض الظاهر من اطلاقاتهم هو ان سطح معدل النهار
سطح بعضه من الافلاك التسع وبعضه من العناصر الاربعة والمتبادر من كلام الشارح
ان المراد من سطح معدل النهار هو الذي يكون هذا السطح في الفلك الاعلى واطلاق
سطح معدل النهار على هذا المعنى غير مشهور فالاولى ان يقال ان خط الاستواء
هو الفصل المشترك بين سطح كرة الارض وسطح معدل النهار والمراد بكونه ...
على خط الاستواء ان يكون بعضه من الفصل المشترك المذكور في هذا الموضع فتأمل
قه غير مشترك في امر يعتد به يمكن ان يقال ان المذكور في الباب الثالث كالمذكور في
الباب الثاني فان كلا منهما من الاحوال التي هي بملاحظة العلويات والسفليات معا الا
ان المذكور في الباب الثالث شامل لخط الاستواء والمواضع التي لها عرض ولا اختصاص
له باحدهما ولذا افرد في باب على حدة ثم المذكور في الباب الثالث اصناف الطالع
ودرجة الطلوع والمرور وواحد والظل وخط نصف النهار وخط الاعتدال
وخط سمت القبلة من واحد والنهار والليل الى الاخر من واد واحد قه لما كان
الجسم الطبيعي امرا معلوما فيه انه ان اريد بكونه معلوما انه معلوم الوجود لا يحتاج اثباته
الى دليل بخلاف الجسم التعليمي فان اثبات وجوده يحتاج الى دليل فهو مسلم لكن لا يصلح
هذا سببا لعدم التعرض لتعريفه وان اريد ان تعريفه معلوم فهو غير مسلم اذ معرفة
حده في غاية الصعوبة ومعرفة رسمه ايضا لا تخلو عن اشكال كما مر وبعد في قوله
فبالاشارة الى ما ذكر بالبيان قه فلان ذلك القائل صرح بتقسيم ابدا بكلمة ...

صادق على جميع افراده والاقسام يكون مفهومات كلية يكون كل منها صادقا على بعض اقسام المقسم فقسمة المفهوم الذى هو المقسم الى المفهومات التى هى الاقسام مستلزمة لقسمة افراد المفهوم الاول الى افراد المفهومات الاخرى فكلام هذا القائل لا يخلو عما هو المشهور بحسب الحقيقة فتامل فه وهم قيود متخالفة وقد وقع فى كلام بعضهم فى تعريف القسمة متباينة بدل متخالفة والشيء عدل الى ذلك لان التقسيم قد يكون على طريقة المنفصلة الحقيقية وقد يكون على طريقة المنفصلة المانعة الخلو فاذا قيد بالمتباينة يخرج منه هذا القسم لكن يشكل على التقديرين بما اذا وقع التقسيم على طريقة مانعة الجمع مع انهم صرحوا بانه لا يجوز التقسيم على طريقة مانعة الجمع لان الغرض من التقسيم ضبط جميع الاقسام وذلك لا يحصل بمانعة الجمع كما لا يخفى فه بسيطة وهذا قيد بذلك اشارة الى ان للبسيط معنى اخر قال شارح المقاصد البسيط يقال لمعنيين احدهما ما يتركب جزؤه كله فى الاسم والحد والثانى الذى لا يلتئم حقيقته من اجسام مختلفة الطبائع والعنصر بسيط بالمعنى الاول واما الفلكيات فلبسائطه الا بالمعنى الثانى فلذا افسر الشارح البسائط بالمعنى الثانى فه مختلفة الطبائع والصور الصور النوعية فان الجوهر الذى هو المبدا الاول للحركة والسكون الذاتيين يسمى بهذا الاعتبار طبيعة وباعتبار تنويعها للجسم صورة نوعية وباعتبار تاثيرها فى الغير قوة واراد بالاشياء المختلفة الحقائق الهيولى والصورة الجسمية فه والطبيعة هى مبدا اول قال المحقق الطوسى فى شرح الاشارات الطبيعة هى المبدا الاول لحركة ما هى فيه وسكونه بالذات لا بالعرض ثم قال المراد بالمبدا المبدا الفاعلى وبما هى فيه الجسم ويحترز به عن المبادى القسرية فانها لا تكون مبادى لحركة ما هى فيه وبالاول عن النفوس الارضية فانها تكون مبادى لحركات ما هى فيه لكن لا اولا الا انها تكون

بكون مبادى باستخدام الطبائع والكيفيات ويريد بقولهم بالذات احد المعنيين الاول بالقياس الى المحرك اى انها تحرك بذاتها لا عن تسخير قاسر اياه والثانى بالقياس الى المتحرك وهو ان يتحرك الجسم بذاته لا عن سبب خارج ويريد بقولهم لا بالعرض ايضا احد المعنيين الاول بالقياس الى المحرك وهو ان يكون الحركة الصادرة عنها لا يصدر بالعرض كحركة راكب السفينة والثانى بالقياس الى المتحرك وهو ان يتحرك الشيء الذى ليس متحركا بالعرض كعضو من جالس فانه يتحرك من حيث هو عضو بالعرض انتهى كلامه فعلى هذا يكون ضمير هى راجعا الى المبدا بتاويل الطبيعة وقوله بالذات احتراز عن طبيعة المقسور وقوله لا بالعرض احتراز عن مبدا الحركة العرضية ولا يخفى ان قوله بالذات على هذا التفسير مستدرك لان مبدا الحركة القسرية لا يكون فى الجسم بل فى القاسر وقيل الضمير راجع الى الحركة ويلزم على هذا الاستدراك قطعا فيه اذ يكفى ان يقال انه مبدا اول للحركة والسكون ثم التحقيق ان مبدا الحركة القسرية قوة فى ذات المقسور اوجدها القاسر فيه فقيد ما هى فيه لا يخرج مبدا الحركة القسرية ولا بقوله بالذات ولكنه قوله لا بالعرض مستدرك ويمكن ان يقال ان ضمير هى راجع الى المبدا ويكون قوله ما هى فيه احترازا عن مبدا الحركة العرضية فانه ليس فى المتحرك بالعرض ومعنى قوله بالذات ان حصول المبدا فى الجسم المتحرك بالذات فيخرج مبدا الحركة القسرية فان حصوله فيه بسبب القاسر ومعنى قوله لا بالعرض لا باعتبار العرض ومثاله ذات اذ ان الحركة مثلا فى الكرة المتحركة من حيث انها كرة يعرض للجسم وللكرة معا عرض واحد الا انه للجسم بذاته وللكرة بواسطة لكن اطلاق الطبيعة على مبدا تلك الحركة بالاعتبار الاول لا باعتبار الثانى فتامل فه وقد يقال المراد بالطبائع الطبيعة يطلق على معان متعددة منها ما مر ومنها قوة من شانها حفظ كمالات ما هى فيه

ومنها المبدأ الاول للحركة ما هي فيه بالذات على نهج واحد من غير ارادة ومنها النفس
التي وقع في عبارات الاطباء الطبيعة تقاوم المرض في البحران ومنها المفهوم الذي
لا يمنع وقوع الشركة فيه اذا اخذ من حيث هو هو وهذا من مصطلح المنطقيين
ومنها الحقيقة وجوز المحقق الشريف هنا ان يراد بالطبائع الحقائق واشار الى انه
الى ضعف الجواز بان تركب جسم من اجسام متفقة الحقائق مختلفة الآثار باختلاف
العوارض ومثل هذا الجسم لا يكون بسيطا مع ان تعريف البسيط يصدق عليه بهذا الاعتبار
قوله وهي مركبات غير متخففة النمو وقد ادعى بعضهم النمو في المرجان وقيل انه في بعضه
للواضع احجار انبتت من الارض وتطاولت شيئا فشيئا الى ان يصير ذراعين او اكثر ثم
يسقط وشيء من ذلك لا يثبت تحقيقا فزاد قيد التحقيق لذلك وقوله لها صور
نوعية مغايرة لصور بسائطها احتراز عن المركبات التي لا يكون كذلك كالطين مثلا
وفي قوله لصور بسائطها اشارة الى ان صور البسائط متغايرة على ما هو المتبادر
ولو صرح بذلك لكان اولى اذ بذلك يظهر تغاير الاجسام التي هي اجزاء المركب وقوله
يرجى حفظها لتراكيبها اي حفظ الصور لتراكيب تلك البسائط وهو احتراز عن
ذات الاذناب وامثالها فان لها صورا مغايرة لصور بسائطها لكنها ليست بحيث
يرجى حفظها لتراكيبها زمانا يعتد به وتمثيل قدس سره فيه مجاز فانا قد رأيت هذا بقاء في
ذنب ستة اشهر تقريبا فدعوى انها مما لا يرجى حفظها لتراكيبها زمانا يعتد به غير
مسموعة ويقع هنا شيء وهو ان النبات اليابسة وقطع الخشب واجزاء الحيوان الميت
كالعظام وبعض المركبات الصناعية كالمعاجين هل هي يعد من المعدنيات او من
الاصول التي حصل منها فيه تردد والاظهر هو الثاني بدليل ان الحيوان اذا خرج
عن حس النمو لا يخرج من الحيوانية فتأمل قوله قيل اورده بلفظ الجمع اه

لم يجمع النبات والحيوان لانهما في الاصل مصدران اما النبات فانه مصدر نبت
البقل نباتا واما الحيوان فانه مصدر حي والقياس حييان قلبت الياء الثانية
واوا ثم يسمى ما فيه حيوة حيوانا كذا ذكره في الكشاف والمصدر ما يطلق على القليل
والكثير قوله لكان عرضه اوسع كل جنس من اجناس المركبات الثلث تختلف
باختلاف مقادير العناصر في القلة والكثرة اختلافا لا نهاية له فلكل جنس
منها مزاج جنسي له عرض بين حدين لا يمكن في ذلك الجنس التجاوز عنهما اذ
بالتجاوز عن كل من الحدين اما يخرج عن نوعه او يبطل المركب المزاجي قوله وفي
كلتا المقدمتين نظر اما في الاولى فلان مبناها على ان المعتدل ما كان اجزاء بسائطه
متساوية وما كان اقرب اليه يكون اجزاؤه قريبة عن التساوي واما اذا ابعد عن
الاعتدال بحسب اختلاف الاجزاء امكن التوجه على انحاء مختلفة فلا يكون مركب
جزء الهوائي واحد والناري اثنان والمائي ثلثة والارضي اربعة والاعتدال لكثرة
فعند عدم تساوي الاجزاء امكن المركب على صور غير متناهية فيكون عرض الابعد
عن الاعتدال اوسع فيرد عليه انه لا يلزم ان يتحقق المركبات على الوجوه المختلفة
لجواز ان يكون لوجود المركب شروط كثيرة لا يتحقق ذلك المركب بدونها فبعد المركب
عن الاعتدال لا يستلزم وجود الوجوه في الاوسع وان يستلزم امكانه
واما في الثانية فلان مبناها على ان كل ما كان عرضه اوسع يكون شروط وجوده
اقرب على ان كل ما هو شرط لوجود المركب الابعد من الاعتدال فهو شرط لوجود
الاقرب اليه من غير عكس وما يكون شروط وجوده اقل يكون اسهل وجودا
وافراده اكثر ويرد عليه انه يمكن ان يتحقق شروط وجود المركب الاقرب الى الاعتدال
معا ولا يتحقق شروط وجود الابعد على انفرادها ويحتمل ان يكون افراد المركب

الاقرب الى الكثرة من افراد المركب لا بعد لى لا يخفى وبهذا التقرير يظهر تغاير المقدمتين و
بين فيه توهم اتحادهما لما وقع لبعض ان ظن **قوله** عن متحقق الحس والارادة
زعم بعضهم ان للنخلة احساس وحركة ارادية حيث يشاهد ميل الانثى منها الى
ذكر مخصوص من جملة نخيلات كثيرة وان كانت الريح الى خلاف تلك الجهة وكذا
يشاهد ميل عروقها الى الجانب الذي فيه الما، وانحرافها في صعودها الى الجدار المحاذي
لها وادعى ذلك بعضهم في جميع انواع النبات وقيل ان في الاحجار لذة شعور
ما فان حركتها الى جهة دون جهة ما انما هي لشعورها بان الجهة التي يتحرك اليها اولى
بالنسبة اليها مما يتحرك عنها وليس شي منها يقين بل لا يحصل الظن به فلهذا زاد
قيد التحقق ولا يخفى ان كل واحد من القيدين اغنى الحس والارادة مغن عن الاخر
فتامل **قوله** اباوه ما العلويات اه العلويات موثرة في السفليات بزعم الحكما فاذا سمى
المركبات بالمواليد الثلث ناسب تسمية العلويات بالاباء والسفليات بالامهات **قوله**
وهي بسايط فيها ح اعلم ان الحركة لا يمكن ان يخلو عن السرعة والبطو والطبيعة التي
هي مبدا الحركة لا يقبل الشدة والضعف فنسبة الحركات المختلفة اليها واحدة
فا فرضت الحركة امر اشتد وتضعف بحسب اختلاف الجسم في الكم اعني الصغر والكبر او الكيف
اعني التكاثف والتخلخل او الوضع اعني اندماج الاجزاء وانتفاشها ويجب
تخرج عنه ما اثر فيه الحركة من رقة القوام وغلظته وذلك الامر هو المسمى بالميل
وهذا امر محسوس لما يجده الانسان من الزق المنفوخ اذا حبسه تحت الما تم
اطلقه ولما يجده من الحجر اذا اسكنه في الهوا وهو اما طبيعي او قسري والمراد
ههنا الطبيعي والميل المستقيم هو الذي يتوجه الى جانب المركز او جانب المحيط والميل
المستدير هو بعينه سبب الحركة جسم حول نقطة والمراد بمبدا الميل قوة في الجسم يقتضي

١٣

يقتضي ذلك الميل وههنا اشكال وهو انهم استدلوا بوجود الميل المستقيم في اجزاء الفلك
المنفصلة عن كلياتها بوجوده في كلياتها فلو نقل كرة الارض بجملتها الى مقعر فلك
القمر فهل يميل الى جانب المركز فيه تردد فان هذا مبني على ان يكون طبيعة الكل من
حيث هو كل طبيعة الاجزاء وانه لا يخرج عن اشكال **قوله** ان كان طالبا له لا على
الاطلاق هذا يقتضي ان الارض لو فرض اخراجها عن مكانها لم يجل الى المركز
العالم وفيه بعد وتعرض له في حواشي شرح التذكرة ان الما ايضا طالب للمركز على
الاطلاق بحيث لو لم يكن الارض لسار اليه الى مركز العالم الا ان الارض قد سبقت
الما بوصولها الى المركز لان ذلك الطلب فيها اقوى فغلبت على الما وصارت مانعة
من وصول الما الى مطلبه وكذا الكلام في الهوا والنار من ان احدهما طالب للمطلق
والاخر طالب له لا على الاطلاق او ان كليهما طالبان له على الاطلاق الا ان ذلك الطلب في
احدهما اقوى **قوله** ليس فيها مبدا ميل مستقيم انما لم يقل فيها مبدا ميل مستدير لما
فاده بعده لان وجود الميل المستدير في الممثلات واجرام الكواكب مختلف فيه و
ههنا بحث وهو ان وجود الميل المستقيم في العناصر انما علم لوجوده في الاجزاء
المنفصلة عنها لما انزله اليه واجزاء الفلك لا ينفصل عنه حتى يعلم ان فيه مبدا ميل
مستقيم اولا ووجود الميل المستدير في الكل لا يدل على عدم الميل المستقيم في الاجزاء
فلو فرض اخراج تدوير القمر مثلا بالقسر الى عالم العناصر امكن ان يتحرك الى مكانه
بعد زوال القاسر وتوضيحه ان الدليل لم يدل الا على ان الجسم الذي في جبلته مبدا
ميل مستدير لا يكون في جبلته مبدا ميل مستقيم الا ترى ان بعض الحكما ذهب الى
وجود الحركة المستديرة اليومية في كرة الارض مع الاحساس بوجود الميل المستقيم في
في اجزائها فاذن لا يلزم تماثل الكل والجزء في الميل فتامل **قوله** والاثير لى لهو

المختار فقوة النسبة فيها نسبة الجزئيات الى الكلي او يكون من باب نسبة الشيء الى نفسه كما
يقال احمرى لشديد الحمرة وقيل الاثير يعني ذي الاثر وتعني النسبة على قياس عام وفيه
ان الافلاك والكواكب ليس لها اثر بل تأثير الا ان يقال الاثير العناصر لانها ذوات
الاثر فنسبة الكواكب و الافلاك اليها باعتبار ان الآثار الحاصلة فيها انما
هي بتأثيرها قوله فلم يتعرض لها في هذا التفسير لقوله لو خلى وطبعه قوله الطبع و
الطباع بمعنى قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات ان الطباع اعم من الطبيعة لان
الطباع يقال المصدر للصفة الذاتية الاولية لكل شيء والطبيعة قد يخص بما
يصدر عنه الحركة والسكون فيما هي فيه اولا وبالذات من غير ارادة وقال ايضا
في موضع اخر منه المتحرك اما ان يتحرك على نهج واحد اولا وكل منهما اما بارادة
او بغيرها فمبدأ الحركة على نهج واحد بارادة هو القوة الفلكية وبلا ارادة هو
الطبيعة ومبدأها على نهج واحد بارادة هو القوة الحيوانية وبلا ارادة هو النباتية
فالطبيعة بهذا المعنى لا تثبت للافلاك والكواكب قوله والا لاختلف هيئة
في مادة واحدة عن قوة واحدة وذلك لانه لو كان مضلعا لكان جانب منه خطا
واخر زاوية او سطحا او نقطة وهي امور مختلفة الحقائق وكذا لو كان مجسما بيضيا
يكون احد الجوانب ارق والاخر اغلظ فيلزم التحكم لان القابل والفاعل في الشكل
المذكور متحدان من جميع الوجوه على سبيل الفرض قوله جسم يحيط به سطح مستدير السطح
المستدير يطلق على معنيين احدهما عام وهو الذي اذا قطع منه بسطح مستو في
بعض الجهات يحدث دائرة وثانيهما خاص وهو الذي اذا قطع بسطح مستو في اي
جهة كان يحدث دائرة فعلى الاول قوله يمكن ان يفرض في داخله احتراز عن
نحو سطح الاسطوانة والمخروط والبيضي ونحوها وعلى الثاني يكون صفة

صفة كاشفة وقد يطلق السطح المستدير على بعضه واعلم ان المراد بالاحاطة
هو الاحاطة التامة فتخرج قطعة الكرة التي هي اعظم من النصف واذا اريد
الاحاطة التامة يخرج سطح الاسطوانة والمخروط بهذا القيد سواء كان المراد
بالمستدير المعنى العام او الاخص قوله هيئة الشيء المحيط الخ فما يحيط به نهاية
واحدة كالدائرة وما يحيط به اكثر من نهاية واحدة كالمثلث والمكعب ويخرج
منه شكل سطح الكرة فانه لا نهاية له اصلا واما المحدود من الجانبين الذي
النقطتان فقد صرح بعض الافاضل بانه لا يطلق عليه الشكل لان المراد بالا
حاطة التامة وامتنع احاطة طرفي الخط به ويمكن المنع فيه بانه لو كان
المراد بالاحاطة الاحاطة التامة لم يكن الزاوية شكلا ولو التزم ان
الزاوية ليست بشكل فنقول ان احاطة النقطتين بالخط لا معنى لها الا وقوعهما
في طرفيه والمعول عليه اطلاقات القوم ولا معنى للاستدلال عليه ثم ان اطلق
الشكل على هيئة الخط انتقض التعريف بهيئة محيط الدائرة وقوله من جهة
احاطتها به احتراز عن سائر الكيفيات الحاصلة للشكل كاللون الحاصل
للسطح المحيط به الخطوط والطعم الحاصل للجسم المحيط به السطوح فانه لا يسمى شكلا
ويحتمل ان يكون ردا لما ذهب اليه بعضهم من ان الشكل من مقولة الوضع و
صرح بانه هيئة عارضة للمقدار من جهة نسبة بعض اجزائه الى بعض والى الامور
الخارجة على وجه مخصوص واعلم ان الزمان المعين كاليوم شيء احاط به
حدان هما الآنان اي اوله واخره لكنه شيء لم يجتمع اجزاؤه في الوجود والهيئة
انما يكون للاشياء المحققة في الوجود نعم يرد هذا على من عرف الشكل بما احاط
به حد او حدود فتأمل قوله العناصر اي كل واحد منها بكليته كان لما سبب

ان يقول ان يحمل على لفظ الجمع الا ان الموجود في النسخ على ما رايناه جعلها بلفظ
المفرد والجملة مجموع الاجزاء من حيث هو مجموع قوله لا الاحتراز عن اجزائها
او فان اجزائها المنفصلة عنها يصدق عليها انها اذا خليت وطباعها تكون
كرية الشكل لانه عند الانفصال لا تكون مخلات وطباعها اذ الانفصال انما يكون بالقاسر
وبعد زوال القاسر تتصل الاجزاء الى الكل وصارت كما كانت اولا ويحتمل ان يكون المراد
ان الاجزاء المنفصلة لا تخرج عن الاستدارة بالكلية بل يكون بعض سطحها مستديرا
على ما يجيء في مسئلة الاناء في الاجزاء ليست كرية بعضها انها قطعة من كرة فلا حاجة
الى الاحتراز عنها الا انا لا نبحث عنها لان المطلوب في هذا الفن اثبات الكرية للكل من
حيث هو كل ويخدشه ان هذا انما يصح في كرة الماء فقط لا في جميع العناصر كما
لا يخفى قوله اذا خليت اه هذا قيد للعناصر فقط ولو ذكره بجنبها لكان انسب
قوله الا ان الارض لقبولها اه الاولى ان يقال لقبولها التشكلات القسرية وحفظها
لها اذ مجرد قبولها التشكلات لا يقتضي ذلك واعترض على هذا بان القول بان
استدارتها زايلة بالقسر ويبوستها مانعة عن العود اليها يقتضي ان يكون الطبيعة
معطلة لشيء ولم يمنع من حصول ذلك الشيء واجاب المحقق الطوسي عنه في شرح
الاشارات بان الطبيعة اقتضت بالذات شكلا واقتضت كيفية حافظة للشكل
والقاسر لما ازال الشكل ولم يزل الكيفية صارت الكيفية حافظة للشكل القسري
وهي مانعة عن عود الشكل الطبيعي بالعرض وانما عرض لزوالها عن الحالة الطبيعية
من وجه وبقاؤها عليها من وجه قوله وهو مقدار له طول الخ لا يخفى ان هذا المقدار
ينبغي ان ينقسم في جهتين والزاوية لا ينقسم الا في جهة واحدة فقط اذ هي
لا ينقسم على موازاة الوتر فالزاوية لا يكون سطحا وقد صرح اقليدس بانه سطح

١٥

سطح وقد زعم بعض القاصرين ان الزاوية من اقسام الخط وفساده واضح و
التحقيق ان السطح الواقع بين الخطين المتصلين عند نقطة بالذات ينقسم
في جهتين لكن عروض هذه الهيئة الحاصلة من التقاء الخطين عند النقطة
لهذا السطح يمنع عن الانقسام في الجهة الاخرى وذلك لا يخرجها عن كونها سطحا قوله و
ينتهي بالجسم يريد ان السطح انما يكون نهاية للجسم لا ان كل نهاية من نهاياته يكون
سطحا فان الجسم قد ينتهي ذاته في بعض امتداداته بالخط كالجسم المسنم وقد ينتهي في
بعض امتداداته بالنقطة كالمخروط قوله يقال جرة مضرسة في ديوان الادب
يقال جرة مضرسة للتي فيها ضروس من جصها وفيه ايضا الضرس اكمة خشنة
قوله وبالجملة اراد بها هيهنا ما يخرج عن الاستواء دفع لما قيل من انه لا يجوز ايراد
الوهاد في امثلة المضارس وحاصله ان الوهاد وان لم يكن من المضارس
لكن اذا حصل الوهاد يرى حواليها مرتفعة كالمضارس وبذلك يخرج السطح
عن الاستواء وانت خبير بانه لو قال ما يخرج السطح عن الاستدارة لكان احسن و
انسب قوله كالبيضة من الحديد قال المطرزي البيضة بيض النعامة وكل طائر
ثم استعيرت لبيضة الحديد لمناسبة بينهما من الشبه في الشكل ولا يبعد ان يبقى
البيضة على ظاهرها ويراد بها اعظم انواعها فان في جزائر الهند انواعا
من الطير على ما قيل في عظم الابل ولا شك ان بيوضها ايضا يكون مناسبة لها
قوله وهو الشكل البيضي السطح البيضي سطح مستو يحيط به قوسان متساويتان
من دائرتين متساويتين كل منهما اصغر من نصف دائرة و
واذا ادير السطح البيضي على قطره الاطول نصف دورة يحصل مجسم
بيضي وهو المراد هيهنا هذا هو المشهور وقد ذكر بعضهم ان السطح

السطح البيضي سطح يحيط به خط واحد مستدير بحيث لا يكون دائرة ويكون
طول هذا السطح اكثر من عرضه واذا ادير هذا السطح على قطره الاطول
نصف دورة يحصل المجسم البيضي ولا يخفى ان مشابهة المجسم البيضي بهذا
المعنى للبيضة اكثر منه بالمعنى الاول قوله اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال المراد
بارتفاع الجبل عمود يخرج من اعلى قلته على سطح الافق الحسي قوله قطر
الارض على ما وجده المتقدمون طريق وجدانه ان يؤخذ ارتفاع القطب
الشمالي في موضع ثم يسار الى جانب الشمال او الجنوب على خط نصف
النهار بان تنصب عليه علائم بحيث تسترها كل منها الى غايتها بحيث
ينتهي الى ثالثها الى ان يرتفع القطب او ينحط بمقدار درجة واحدة و
يمسح ما بين الموضع الاول والثاني فيحصل حصة درجة واحدة من
محيط عظيمة مفروضة على الارض اذ الدرجات الارضية على نسبة الدرجات
الفلكية فاذا ضرب ذلك في ثلثمائة وستين عدد درجات محيط الدائرة
حصل مقدار المحيط العظيمة المفروضة على الارض واذا قسم ذلك على ثلثة
وسبع اعني نسبة المحيط الى القطر يخرج مقدار القطر والقدماء لما عملوا
بهذا الطريق وجدوا حصة درجة واحدة اثنين وعشرين فرسخا
وتسع فرسخ فيكون محيط العظيمة المفروضة على الارض ثمانية آلاف
فرسخ واذا قسم ذلك على ثلثة وسبع خرج قطر الارض الفين وخمسمائة
وخمسة واربعين فرسخا وخمسة اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ والمتأخرون
وجدوا حصة درجة واحدة تسعة عشر فرسخا الا تسع فرسخ واذا
ضرب ذلك في ثلثمائة وستين حصل مقدار محيط عظيمة مفروضة على

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شئون المكتبات

على الارض ستة آلاف وثمانمائة فرسخ فاذا قسمنا على ثلثة وسبع
خرج مقدار قطر الارض على رأي المتأخرين الفين ومائة وثلثة وستين
فرسخا وثلثة اخماس فرسخ تقريبا فه وان ارتفاع اعظم الجبال
طريق معرفة ذلك انما هو بالاسطرلاب وقد حققنا الكلام في عمله
وبرهانه في شرحنا للرسالة النصيرية في اعمال الاسطرلاب فليطلب
من هناك فه وهو خمسة امثال نصف فرسخ تقريبا اه انما قال
ذلك لانه اصوب من خمسة امثال نصف فرسخ بمقدار سدس فرسخ
فه بان قسموا عدد ضعف هذا الا نخ عن جاهلة وانما جعل
كذلك ليسهل على المبتدى وطريق العمل على قانون اهل الحساب
في معرفة نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض هو ان نضرب عدد
شعيرات الذراع في عدد فراسخ ارتفاع اعظم الجبال وننسب الحاصل
الى عدد فراسخ القطر ليحصل المطلوب وذلك لان نسبة ارتفاع الجبل
الى قطر الارض كنسبة الواحد الى شعيرات ذراع واحد ولعل الاسهل مما
ذكره الشارح وقد سنح لنا وجه اسهل وهو ان نجعل كل فرسخ ثلثة آلاف
فيكون ارتفاع الجبل سبعة وقطر الارض على رأي القدماء سبعة آلاف
وستمائة وخمسة واربعين وسبع ذلك بلغ الفا واثنين وتسعين تقريبا
فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة الواحد الى الف واثنين
وتسعين فاذا قسمنا على عدد شعيرات الذراع اعني مائة و
واربعين خرج خمسة كل شعيرة سبعة وثلثا وربعا فنسبة ارتفاع
الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من سبعة وثلث وربع من شعيرة

شعرة الى ذراع وهو المط فقط خرج خمسة وثلثون الى اتمام قال ذلك
لان الخارج في الحقيقة خمسة وثلثون وخمس وثمن قوله بل بين نسبة
خمس سبع خمسة وثلثين لا يخفى ان خمس سبع هذا العدد هو الواحد ونسبة
الفرسخ الواحد الى ضعف فراسخ القطر كنسبة نصف فرسخ الى فراسخ قطر
الارض لان نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف واذا ثبت ان نسبة نصف فرسخ
الى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعرة الى ذراع واحد ثبت ان خمسة امثال كل
من المقدارين سوا في النسبة ولا تتغير النسبة عن حالها فيكون نسبة خمسة امثال
نصف فرسخ وهو ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض
شعرة الى الذراع فاذا جعلنا شعرات الذراع من جنس سبع عرض شعرة بان
ضربنا عدد شعرات الذراع في سبعة ظهر ان النسبة المذكورة هي نسبة الواحد
الى الف وثمانية قوله ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها مقدار ذلك
الارتفاع توضيحه ان اقليدس بين في الشكل الاخير من ثانية عشر
الاصول ان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة فاذا كانت كرة
قطرها نصف قطر كرة اخرى كانت الكرة الصغرى نصف نصف نصف
الكرة العظمى يعني يكون ثمنها وتبين ايضا في الثاني عشر من ثمانية عشر الاصول
ان نسبة مكعب عدد الى مكعب عدد آخر كنسبة العدد الاول الى الثاني مثلثة مثلا الا
ثلث الستة ومكعب الاول ثمانية ومكعب الثاني مائتان وستة عشر فالمكعب الاول
ثلث ثلث ثلث المكعب الثاني فان الثمانية ثلث الاربعة والعشرين وهي ثلث
الاثنين والسبعين وهو ثلث مائتين وستة عشر واذا تقرر هاتان المقدمتان
فنقول ان مربع الف وثمانية هو الف الف وستة عشر الفا واربعة وستون

ستون فاذا ضرب الف وثمانية في هذا المربع حصل العدد الكبير المرقوم
في الشرح وهو مكعب الف وثمانية وظاهر ان مكعب الواحد واحد فكانت
نسبة الواحد الى الف وثمانية هي نسبة سبع عرض شعرة الى ذراع فيكون
نسبة الواحد الى هذا العدد الكبير الذي هو مكعب الف وثمانية هي نسبة كرة
قطرها سبع عرض شعرة الى كرة قطرها ذراع ونسبة الجبل المذكور اذا فرض
كرة الى كرة الارض هي بعينها النسبة المذكورة وبذلك يظهر المط قوله
ثم ان ذلك وقع في عبارة كثير من المحققين الاشارة اشارة الى قوله فما
نعلم ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها ... قوله ولو اخذنا
ثم اعلم ان عدد شعرات الذراع على رايهم مائة واثنان وستون
فاذا قسمنا قطر الارض على ذلك خرج ثلثة عشر وربع بالتقريب
ونسبة الخارج الى القطر كنسبة شعرة واحدة الى شعرات الذراع
بل نسبة اربعة اجزاء من ثلثة وخمسين جزءا من الخارج وهي الواحد الى
القطر كنسبة اربعة اجزاء من ثلثة وخمسين جزءا من عرض شعرة واحدة
الى شعرات الذراع فيكون نسبة ثلث فرسخ الى فراسخ القطر كنسبة
جزء من الاجزاء المذكورة من عرض شعرة الى ذراع وهي قريبة من الاولى
واما على الطريقة التي ذكرنا فنقول قد مر ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض
كنسبة واحد الى الف واثنين وتسعين واذا قسمناها على شعرات الذراع
على راي القدماء خرج حصة كل شعرة خمسة وثلثة اخماس ونصف سدس
فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من خمسة وثلثة اخماس
ونصف سدس من عرض شعرة الى ذراع ولا يخفى ان المنسوبين اخفى

ارتفاع الجبل وقطر الارض في هذه الصورة والصورة المتقدمة متحدان فا
في الحقيقة لا تتغير وانما تغيرت النسبة في كون عرض الشعيرة وشعيرات الذراع
بحسب الظن لان الذراع في هذه الصورة اطول منه في الصورة الاولى فتأمل اذ الذراع
عندهم اثنان وثلثون اصبعا قيل فعلى هذا يلزم التفاوت بين مقدار
الفرسخ على رأي القدماء وبين مقداره على رأي المحدثين لان الفرسخ مقدر
بالذراعات واجيب بان الفرسخ ثلثة اميال بالاتفاق لكن الميل على
رأي القدماء بالذراع ثلثة الاف ذراع وعلى رأي المحدثين اربعة الاف ذراع فرجع
به العلاقة في نهاية الادراك في الاول ثلثة ارباع الثاني لما ان عدد
اصابع الذراع على رأي المحدثين ثلثة ارباع عدد اصابعها على رأي القدما
فالميل على التقديرين بلون ستة وتسعين الفا من الاصابع كما لا يخفى على
المحاسب فتأمل وكذلك على رأي المحدثين اه توضيحه ان الحاصل من قسمة
القطر على رأي المحدثين على عدد شعيرات الذراع على رأيهم خمسة عشر
تقريبا فيكون نسبة ثلث خمس الخارج اعني الواحد الى فراسخ القطر كنسبة
ثلث خمس عرض شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع الجبل الذي هو سبعة
امثال ثلث فرسخ الى قطر الارض كنسبة سبعة اتساع خمس عرض شعيرة
الى ذراع وهي قريبة من سدس عرض شعيرة واما على الطريقة التي ذكرناها
فنقول اذا قسمنا الفرسخ ثلثة الاف من وبه كان ارتفاع الجبل سبعة
والقطر على رأي المحدثين ستة الاف واربعمائة واثنين وتسعين وتسع
فذلك يكون ثمانمائة وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فنسبة ارتفاع
الجبل الى قطر الارض على رأي المحدثين كنسبة الواحد الى ثمانمائة وسبعة و

وعشرين وثلثة اسباع فاذا قسمناها على شعيرات الذراع على
رأي المحدثين خرج حصة كل شعيرة ستة وثلث وعشر فنسبة ارتفاع
الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من ستة وثلث وعشر من عرض
شعيرة الى ذراع فتأمل ولو عكسنا يحصل اذا اخذنا الذراع على رأي
المحدثين على عدد شعيرات الذراع على رأي القدماء يخرج احد عشر تقريبا
فنسبة جزء واحد من احد عشر جزء الى القطر كنسبة جزء واحد من احد عشر
جزء من شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع الجبل الى القطر كنسبة جزء و
ثلث جزء من احد عشر جزء من عرض شعيرة الى ذراع واما على الطريقة
التي ذكرناها فنقول قد مر ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض على رأي
المحدثين كنسبة الواحد الى ثمانمائة وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فاذا
قسمناها على شعيرات الذراع على رأي القدماء خرج حصة كل شعيرة
اربعة وخمسة اسداس تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة
جزء واحد من اربعة وخمسة اسداس من عرض شعيرة الى ذراع فظهر ان التفا
وت حتى لكن هذا التفاوت لا يؤثر تقريبا فيما ذكر من ان نسبة التضاريس
الى الارض اصغر بكثير من نسبة شعيرة الى البيضة وفي بعض النسخ لا
يورث تقريبا فيما ذكر وله وجه ايضا فتأمل وكذا اذا كرة بكرة اذ اليها
عرف ببعضها توطئة لما بعده فتأمل على وجه صارت به هذا انما
يتصور على ان يكون القدر المكشوف مرتفعا على سطح الماء بالارض
بقدر يخرج ما في كره لما فلا يخرج الارض على هذا الكرة او على ان
يصير الماء في حوالي القدر المكشوف رقيقا على التدريج الى ان ينتهي

عند ملاقاته لسطح المكشوف فلا يكون مركز كرة الارض والماء متحدين وكلا
الوجهين لايخلو عن اشكال قال واما المعمور فلتصار يسمح فيه ان وجدانه التصار
في سطح الارض المتصل بالماء ليس عليه دليل ولا امارة وقياس المعمور في الماء
على المعمور من الارض فاسد واما وجدانه التصار يسبب في قعر البحار الذى يصل اليه
الغواصون فلا يدل على وجودها فيما لم يصل اليه وهو ظاهر قال لانه خرج من
تحت الماء في اختلف في ان القدر المكشوف من الارض هل انكشف في مبدا الفطرة
او كان مغمورا في الماء او لا فحصل منها طراوه فتحجر بعد الانكشاف فحصل
النهوق والغور بجرى السيول والرياح وحدثت الجبال وعبارة المصنف
تحتمل الوجهين والشارح حملها على الثاني لانه مختار كثير من المحققين منهم الامام
الرازي قال حدثت فيها جبال شاهقة ذكر الجبال ان هذا انما هو على
سبيل الاتفاق لانه لا دخل للجبال في انحدار الماء اى الوهاد الان
ان يقال ان حدوث الجبال يمكن ان يكون بان ذهب التراب من مواضع
الوهاد واجتمع في مواضع اخر فحدثت الجبال فلها دخل في ذلك بل قرينة
انحداره الى عظم الوهاد قال مسكنا للحيوانات المتنفسة احترازا عن
الحيوانات التي لا يكون متنفسة كالحلازين فانها يكون من الماء فلو قال
اكثر النباتات واكثر الحيوانات لكان اولى اذ قد ينبت بعض النبات في
قعر الماء وقد توجد معادن ايضا قال والمتقدم فيها كلمات يحتمل من جملتها
ان حضيض الشمس في جانب الجنوب فقرب الشمس الى الارض هناك اكثر
من جانب الشمال بقدر ثخن فلكه تقريبا وهو مائة وسبعون الفا وثمانمائة
وسبعة وستون فرسخا على ما بينه بعضا فاضل المتاخرين في الابعاد و

والاجرام فيشتد لذلك الحرارة هناك فانجذب الماء من الشمال الى الجنوب لان
الحرارة جذابة للرطوبة فلذلك انكشف الربع الشمالي فاذا انتقل الحضيض
الى جانب الشمال لانعكس الامر ويرد عليه انه لو كان كذلك لكان الربع
الشمالي الاخر ايضا مكشوفا اذ لا فرق بين الربعين في ذلك الان
يلتزم ذلك وفيه بعد قال انما كان يلزم بيان ذلك انه لو كان سطحي
مستويا لكان جزء منه اقرب الى مركز العالم وجزء منه ابعد فيكون سطح الهواء
المتصل به جزء منه اقرب الى المركز وجزء منه ابعد فيميل الماء من الموضع الابعد
الى الموضع الاقرب لانه سيال مايل الى مركز العالم بالطبع والهواء غير
مانع له فينتقل من موضع الى موضع اخر حتى يتشابه نسبة جميع اجزاء
سطحه الظاهر الى مركز العالم فيصير قطعة من سطح كرة مركزها مركز العالم
ونصف قطرها ما وليعد ذلك السطح قال كلما كان اقرب الى المركز
اعترض عليه بان الماء المصبوب في الاناء اذا انقلب في قعر البئر يصير اكثر واذا نقل
هذا الماء بعينه الى راس المنارة صار انقص لما ذكرتم من البيان واجاب
عنه العلامة في نهاية الادراك بان هذا انما يلزم لو كانت الدائرة التي هي
الفصل المشترك بين سطح الماء وداخل الاناء عند كونه على راس
المنارة وعند كونه في قعر واحدة وليس كذلك فانه اذا زاد التحدب
يصير الفصل المشترك اسفل واذا انتقص التحدب يصير اعلى قال
بما يقتضيه ميلانه يحمل الشكل الهلالي سطح مستو يحيط به قوسان من دائرتين
ليست احديهما اعظم من النصف محدبتاهما الى جهة واحدة ولا يخفى
ان التفاوت بين المائين مقدار ما يحيط به قطعتا الماء من الجانبين مستديرتين

من كرتين مختلفتين كل منهما اصغر من نصف سطح الكرة فاذا قطع المقدار سطح
مستويم بمركزي السطحين المستديرين وبقطبيهما يحصل السطح الهلالي المذكور
ولهذا قال الشيخ بما يقتصيه هلالية حج زم فتدبر فهـ كالامواج و
الجبال وغيرها التي يحصل في الهواء من الامواج والجبال لا في انه يكون
تقعرات تشبه بالوهاد والتي يحصل من الوهاد يكون كالتضاريس لكنه
اطلق التضاريس على الجميع تغليب فهـ فلكونها مماسة يحاكي الامر مقدمة اولى
وانها مخلخلات وطبوها اذ يحتمل ان يكون في محدب كرة النار وهدات مملوة
بجسم آخر لكن اذا لوحظت هذه المقدمة صار قوله لكونها مماسة لمقعر فلك
القمر مستدركا فتامل فهـ فلانها فوقه يحى وقد صرح في كتب الحكمة انه قد
يتفق ان يصل اعلى الدخان الى كرة النار واشتعل ثم يشتعل بالحي وهو جزء
فيري الى ان يشتعل الدخان بجملته فيرى كان شناقيب ينزل من الجو الى الارض
فظهر بذلك ان فوقيتها على احالة ما يصل اليها لا يستلزم بعدم حصول
التضاريس فيها واما على رأي الرواقيين قال الشيخ في الشفاء ان قوما من
المنتسبين الى هذا العلم كابي اسحاق الكندي ذكروا ان الفلك للمعذارية
يجب ان يستند الى شيء ثابت في حيزه فيلزم من محاكته التسخين حتى يتحلل
ما يقرب منه ويتحجر كانا راو ما يبعد منه ساكنا فيصير الجليدي والكثيف حتى يصير ارضا وما
يلي منه النار يكون حارا لكن حرارته اقل من حرارة النار وما يلي منه الارض يكون
كثيفا لكنه اقل كثافة من الارض وقلة الحرارة وقلة التكاثف يقتضيان الرطوبة
لان اليبوسة اما من الحرارة او من البرودة وهذا البين بسديد لانه يقتضي ان
يكون اولا جسم موجود لسبيله في نفسه احدى الصور المقومة الغير الجسمية و

وانما يكتسب سائر الصور بالحركة والسكون ولحقي ان الجسم لا يستكمل له وجود
بمجرد الصورة الجسمية التي هي الابعاد فقط ما لم يقترن به صورة اخرى انتهى
كلامه ولا يخفى ان ما نقله الشيخ عن ابي اسحق الكندي غير ما نقله الشارح عنه
فهـ فيتكون عن الهواء يحى فيه اشكال على رأي الحكماء لان حركة الفلك
عندهم قديمة فان كان الهواء قديما فالنار الحاصلة بسبب حركة يكون
ايضا قديما فيم يتوقف تكونها من الهواء وان كان حادثا فينبغي ان يكون فيه
جسم آخر في مكانه كما قال الكندي وفيه بعد كما مر ويحتمل ان يقال ان الهواء
قديم لكن انقلابه نارا يتوقف على وضع مخصوص من الاوضاع الفلكية يتعذر
لذلك وعلى هذا فلا اشكال فهـ لا نهاية فيكون يحى فيه ان حدوث النار
بسبب الحركة اما ان يكون بسبب الحركة الوضعية الى صلبة للهواء بحيث يعيد الفلك
على الفوار بالمتابعة او بسبب الحركة الذاتية على الفوار بعدم المتابعة وعلى
الاول يلزم ان يكون قطعة من الهواء مختلفة التي متحركة بالحركة الوضعية دون
باقيها وعلى الثاني يلزم ان يحصل السخونة بحركة الفلك لقطعة من الهواء
مختلفة التي دون باقيها وان يكون اسفل كرة النار اقل سخونة من اعلاها
وكل من هذه الامور مستبعد فهـ لا يخفى عليك انها يحى قيل هذا القائل او يحى
ان حدوث الشهب عند القطبين مثل حدوثها عند المنطقة فينبغي ان يكون
نحن النار عند القطبين كثخنها عند المنطقة والا لم يكن حدوث الشهب في
الموضعين بنوع واحد من المقدار والعدد والجواب بعد تسليم مماثلة حدوث
الشهب في الموضعين ان الشهب يحدث بوصول الادخنة الى كرة النار سواء
كانت قليلة او كثيرة فلا يقوم حجة على القائل بالوجه الاول فهـ واعلم انه ذكر

في كتب الحكمة ان المركب يحتاج في وجوده الى مادة ولينة ليسهل قبول الصورة رطوبة ما

ولكن معتدلة باليبوسة ليحفظ الصورة واحتيج في طبخ الصورة في المادة

الى حرارة طابخة كي يدل على احوال الصناعات ولكن معتدلة بالبرودة لئلا

يؤدي الى الفساد والاحتراق ولم يكتف بيبوسة الارض ورطوبة الهواء لانهما

ليس في الغاية ولا حرارة الهواء وبرودة الماء لذلك فلا يكفي الاثنان منهما في

المزاج لعدم الحاجة فاحتيج الى اربعة اقسام لان النقصان منها يؤدي الى اجتماع

الضدين في محل واحد ليحصل التعادل بين الكيفيات او الى عدم مناسب للضدين

يجمع بينهما او الى وجود احد الضدين اقوى من صاحبه والزيادة يؤدي الى

الفضل الغير المحتاج اليه وهذا دليل اقناعي والاعتماد على الاستقراء فانهم

لما تتبعوا عن طريق التركيب والتحليل وجدوا تركيب الكائنات منها من هذه الاربعة

وتحليلها منتهيا اليها ولم يجدوا هذه الاربعة من تركيب اجسام اخر ولا تحلله

اليها فحكموا بان الاصول هذه الاربعة لكن العقل لا يمنع من ان يوجد عنصر خال

عن الكيفيات الاربع او مشتمل على واحد منها فقط ولم يطلع عليه **فقه** وهي

تسع طبقات هذا اتفاقي ذلك لانه سيورد فيما اضرابها وقال صاحب

حكمة العين ان الطبقات سبع الاولى الارضية القريبة من المركز وهي التي لا

لون لها والثانية الطبقة الطينية التي ورد البحر والثالثة الغير الطينية التي هي البر

وهي مع الهوا طبقة واحدة والرابعة الطبقة البخارية المتسخنة بشعاع الشمس

الواقع على الارض والخامسة البخارية الباردة اعني الطبقة الزمهريرية و

السادسة الطبقة الهوائية التي هي الممازجة للادخنة الصاعدة الاجزاء به

السابعة التي هي العرفة هكذا ذكره صاحب المواقف **فقه** ثم الطبقة الطينية

الطينية هذه الطبقة لم يذكرها صاحب التذكرة وذكرها العلامة في التحفة والنهاية

وهي مذكورة في اكثر كتب الحكمة **فقه** بسبب ما يخالط الهواء ثم اختلف في ان

الهوا بالطبع حار او بارد فمن ذهب الى الاول قال ان برودة الطبقة

الزمهريرية انما هي بسبب ما يخالط الهواء من الابخرة ومن ذهب الى الثاني قال

ان حرارة الهواء الذي يجاور الارض انما عرضت بسبب ارتفاع الاشعة المنعكسة

اليها وهي لا يصل الى الطبقة الزمهريرية لبعده عن الارض فكان المناسب ان

يقال او عدم ارتقاء انعكاس الاشعة اليها بكلمة او كما في بعض النسخ

فقه وهي منشأ السحب اعلم ان البخار الواصل الى هذه الطبقة يتكاثف

بالبرد ويصير سحابا فاما ان لا يكون البرد قويا فيتقاطر وهو المطر او قويا وحينئذ

اما ان يؤثر في الاجزاء المائية قبل اجتماعها فيحصل الثلج او بعده فيحصل البرد

واما البخار الممتزج مع الدخان فيحتبس الدخان فيما بين السحاب فيميل

الى السفل لغلبة البرد او الى العلو لبقاء سخونته فيمزق السحاب تمزيقا عنيفا

فيحصل الرعد ويشتعل الدخان بالتسخين الحاصل من المصاكة العنيفة فان

كان لطيفا ينطفئ سريعا وهو البرق وان كان كثيفا لا ينطفئ حتى يصل الى الارض

وهو الصاعقة **فقه** ثم طبقة الهواء الخ فقه هذه الطبقة يحدث الشهب كما

ذكر في التذكرة والمذكور في كتب الحكمة ان الشهب يحدث فيما يحدث فيه ذوات

الاذناب الا ان الدخان الذي يحصل منه الشهب الطف فاذا وصل الى

الطبقة الدخانية واشتعل صار بعد الاشتعال نارا شفافة لا يحس بها لشفيفها

ويظن انها انطفت **فقه** ثم الطبقة الدخانية هذه الطبقة ممتزجة من النار

والهواء كما صرح به في الكتب والمفهوم من كلام الشارح حيث قال وبهذا الاعتبار

يمكن ان يوخذ الطبقات سبعا ان هذه الطبقة من طبقات الهواء فقه
ويتكون اه الدخان جسم مركب من اجزاء ارضية ونارية يتصاعد من الارض
فاذا وصل الدخان الكثيف الى هذه الطبقة فتعلقت به النار تعلقا قويا من
غير اشتعال بلا احتراق ودام بحيث لا ينطفى اياما ما كان منها احد طرفيها اغلظ
من الطرف الاخر يسمى ذات ذنب او ذا ذوابة وما يتوى اجزاؤه في الغلظة
والرقة فما كان رقيقا يسمى نيزكا معرب نيزه وهو الرمح وان كان عريضا
يسمى عمودا وقد يكون باشكال غريبة لها اسماء مناسبة لها مثلا قد يكون
على هيئة سطح مستدير ويسمى قصعة وتعدادها وذكر اسمائها مما لا يناسب
المقام فقه وربما يوجد متحركة بحركة الفلك الخ وهذا انما يصح اذا كان
حركاتها على موازاة معدل النهار على خلاف التوالي لكنها قد توجد متحركة
نحو حركة الفلك الاعظم لها حركات مختلفة فيما بين الشمال والجنوب وفي
جهات اخرى لا على نظام واحد ولهذا ذهب بعضهم الى ان لها نحو تحركها تلك
الحركات واعلم انها توجد متحركة نحو حركة الفلك الاعظم ومع ذلك توجد
بحركة اخرى متحركة الى جهات مختلفة فيحتمل ان تكون تلك الحركة لنفس تعلقت
بها ويحتمل ان تكون الاول بالتبعية والثانية لنفس تعلقت بها فقه احدها
الهواء الخ لا يخفى ان الطبقة الدخانية من هذا القسم ولعل وصل الدخان اليها
لا يخرجها عن اللطافة فان معنى اللطافة سعى ما ثبت انه هوان لا يلزم مع
بخار سواء كان فيها دخان او لم يكن فقه وهو قريب من سبعة عشر فرسخ
صاحب التحفة في مباحث الابعاد والاجرام باستعانة مقدار الخطاط الشمس
في اول طلوع الفجر الكاذب ان ثخن كرة البخار احد وخمسون ميلا وتسعة

وخمسون دقيقة وكل ثلثة اميال فرسخ فيكون ثخن كرة البخار سبعة عشر فرسخا
وثلث فرسخ تقريبا فقوله قريب من سبعة عشر فرسخا لا يخرج عن ما جملة
اذ المتبادر انه اقل من سبعة عشر فرسخا فقه اذ هي مهب الرياح الخ التعليل
للتسمية بكرة النسيم اذ النسيم في اللغة الريح الضعيف وهذا بناء على ما
تقرر في الحكمة من ان الدخان اذا وصل الى الطبقة الباردة من هذا القسم
وانكسر حرارته ثقل فهبط متحركا الى الجهات المختلفة بحسب اختلاف الاسباب الدافعة
له الى الجهات فيحصل من حركته تموج في الهواء وهذا احد اسباب الريح ونسبت
الاسباب منحصرة في ذلك بل تحدث الريح بان وصل الدخان الى كرة الدخان فرده
الحركة الدورية للفلك الى جهات مختلفة فيتموج به الهواء الخ وقد تحدث من اسباب
اخرى يطول ذكرها لكن لا يقدح هذا في وجه التسمية كما لا يخفى فقه والزرقة التي
الخ قال صاحب التحفة كرة البخار مستضيئة دائما باشعة الكواكب وما وراها العدم قبولها
الضوء كالمظلم بالنسبة اليها فاذا نفذ نور البصر من الاجزاء المستنيرة باشعة الكواكب
الى الاجزاء التي هي كالمظلم رأى الناظر ما فوقه من الجو المظلم بما يمازجه من الضياء الارضي
والضياء الكوكبي لونا متوسطا بين الضياء والظلام وهو اللون اللازوردي كما
اذا نظرنا من وراء جسم احمر كثيف الى جسم اخضر فانه يظهر لنا لون مركب من الحمرة
والخضرة فقه وبهذا الاعتبار الخ وذلك لان اربع طبقات من الطبقات السبع
وهي طبقة الهواء المجاور للارض والطبقة الزمهريرية وطبقة الهواء الغالب وطبقة
الدخانية صارت بهذا الاعتبار طبقتين فقه لعدم المانع عنها اخترعه
الامام الرازي بان المتمات والشفق التي تركد فيها الذا ويروا الكواكب على قدر
بجسب الشكل لما يقتضيه الاستدارة ومثل ذلك لا يجوز بالفرض على اصولهم و

اجاب المحقق الطوسي في شرح الاشارات بان انتساب الصور الكمالية ببعض البسائط
في فطرتها الاولى لاسباب يعود الى العلل الفاعلية غير ممتنع كما ان المركب
الحيواني مثلا انما يختص بصورة كمالية حيوانية لاسباب تعود الى العلل القابلية في
الفطرة الثانية مع ان صور اجزائه العنصرية باقية بحالها فكذلك لا يبعد ان
يختص في الفطرة الاولى بعض الافلاك بصورة كمالية تميز من ذلك الفلك
كرة تختص بها هي خارج المركز او تدوير او كوكب مع بقاء الصورة الاولى المنطبعة
بجميع اجزاء الفلك الاول وذلك بحسب اقتضاء العلة المقتضية لوجود ذلك الفلك
ويلزم من ذلك ان يبقى من الاول متمم او ثخن مقصورة بالصورة الاولى فقط

قه والارض ساكنة في الوسط مركز حجم الكرة هو ما يمر من النقطة في داخلها
يتساوى الخطوط الخارجة منها الى سطحها المستدير واما مركز ثقلها فهو نقطة يتمحى
حمل الثقل عليها لزم وضعا ان لا يرجح جانب منه على آخر وبعبارة اخرى نقطة
يتعادل ما على جوانبها في الوزن وقيل مركز ثقل الجسم نقطة اذا كان ذلك الجسم
عند مركز العالم انطبقت تلك النقطة عليه فان تشابهت اجزاء الكرة ثقلا
وخفة اتحد المركزان والا اختلفا كالكرة نصفها من حديد ونصفها من خشب
فان مركز حجمها يكون على منتصف ومركز ثقلها يكون في النصف الحديدي
اعلم ان الناس اختلفوا في حركة الارض فقيل يتحرك بالاستدارة دائما
وقيل هي والسما معا وهذا باطل ابدا بغير واحد وقيل انها صاعدة ابدا
واحد وقيل هي صاعدة بدون السما وقيل هي هابطة بدونها وقد ابطلنا
الكل في شرح التذكرة وزاد الشارح وقال لكنه لان كونها في الوسط لا ينافي
الاقوال الثلثة الاول واما ان مركز حجمها منطبقة على مركز العالم فقد بيناه في

في شرح التذكرة لكن في اثبات مركز الحجم للارض على سبيل الحقيقة بعد حدوث
الجبال والوهاد اشكال لا يخفى قه لنفرها المطلق الثقل المطلق كيفية يقتضي
حركة الجسم الى حيث ينطبق مركز ثقله على مركز العالم والثقل الاضافي كيفية
يقتضي حركة الجسم الى جانب المركز في اكثر المسافة الممتدة بين المركز والمحيط
لكنه لا يبلغ المركز والخفة المطلقة كيفية تقتضي حركة الجسم الى حيث ينطبق
سطحه على سطح مقعر فلك القمر والخفة الاضافية كيفية تقتضي حركة الجسم الى جانب
المحيط في اكثر المسافة الممتدة بين المركز والمحيط لكنه لا يبلغ المحيط هكذا ذكروه
وهو مبني على ان ثخن كرة النار اصغر من بعد مقعرها عن مركز الارض وان
نصف قطر الارض اصغر من بعد سطحها عن مقعر الفلك وكلاهما معلوم اما
الاول فظ واما الثاني فلا مكان ان يكون تحت فلك القمر فلك آخر غير مكوكب

قه وهو مع عطارد يسمى بالسفليين وقد يسمى هو مع عطارد والقمر بالسفلية
فيما على العلوية قه المسمى بكيوان لعله وهو اسم زحل بالفارسية والمناسب
لما ذكر هنا في الكواكب ان يسمى بالطارق فان زحل يسمى طارقا لعله قه
لان الفلك قد يعتبر في مفهومه الحركة حيث قيل انه كرة متحركة بالذات على الاستدارة
فاضافة الفلك الى الافلاك لادنى ملابسة اي متحركة له نسبة الى باقي
المتحركات بانه منشأ حركتها او بانه محرك لها ويمكن ان يقال ان التحريك امر لازم
للفلك وكل فلك من الافلاك الكلية محرك للكوكب غير هذا الفلك فانه محرك
للافلاك فسمي بذلك ولا يخفى المتفطن ان المراد بالافلاك ما عدا الفلك
الاعظم فتامل قه فانتبتوا لكل واحد منها فلكا في بادي نظرهم اي اول
فكرهم اذ لكل حركة منها في بدو النظر لا يحتاج الا الى محرك واحد ثم لما تاملوا

في احوال تلك الحركات افتقف تلك الاحوال ان يثبت لبعضها افلاك جزئية اخرى
لينتظم تلك الاحوال ثم ان حركة الثوابت قد وجدوها بعد سائر الحركات فحكموا
بان محركها فلكها وانتبوا للحركة اليومية التي كانت منسوبة بزعمهم الى الثوابت
فلكا آخر هو الفلك الاعظم ونسبوا الحركة اليومية اليه فالحركة اليومية قد ادركه قبل
سائر الحركات واثبات محركها بحسب الواقع كان بعد اثبات محركات البواقي واما ان
ادراك اي الحركات اقدم بعد ادراك الحركة اليومية فغير معلوم فقه ويمكن استناد
حركة فلك الافلاك العبارة الظاهرة ويمكن استناد الحركة اليومية فقه ويمكن
الثوابت مركوزة في ان تجمع اي في متمم زحل متحركة بحركة ممثل زحل وفي الحركة
بالحركة البطيئة وقد يتوهم انه على ذلك التقدير لا ينتقل الثوابت ولا الاوج زحل في
برج الى برج لان دوائر العرض المقاسمة لمنطقة البروج مرسومة على محدب
ممثل زحل والتوهم مندفع بان منطقة حركة الكل مقاطعة لمنطقة ممثل زحل
التي هي منطقة البروج بعينها على نقطتين واذا جعل ابتداء القسمة احد التقاطعين
لم يلزم المحذور لان التقاطع يكون متحركا بالحركة السريعة دون البطيئة فيه بحث
وهو انه اذا جاز ان يكون الثوابت مركوزة في محدب زحل على تقدير الاكتفاء
بالسبعة فلم لا يلتزم وجه لاحاجة الى ان يتعلق نفس بمجموع الثمانية بل الحركة
اليومية يكون للفلك الثامن وهو فقه على ما يشهد به الفطرة السليمة
فان تحريك الفلك الاسفل للفلك الاعلى وان كان ممكنا لكنه مما يستبعده الفطرة
السليمة فعلى هذا ينبغي ان يكون محيطا به ليس على ما ينبغي والعبارة الظاهرة ما قال
بعضهم من ان المحرك للكل ينبغي ان يكون محيطا به ليكون اقدر على تحريك
ما في ضمنه وههنا بحث وهو انه يصرح بان الصواب ان نفس الفلك الاعظم
قوية على تحريك ذلك الفلك وعلى تحريك الافلاك الاخر فسبب
تحريكه للافلاك الاخر نفي في وجه لانه يشهد الفطرة السليمة بان محرك الكل
ينبغي ان يكون محيطا به نعم لو كان السبب جسمانيا لصح ما ذكره فقه وان بعض
الثوابت ينكسف بزحل فقد تقرر عندهم ان الثوابت كلها على فلك واحد
بناء على ما قال بطلميوس من انا لا نثبت فضلا في الفلكيات فلا يرد ما قيل
يجوز ان الثوابت البعيدة عن ممر السيارات يحتمل ان تكون في فلك
اخر تحت فلك القمر ثم ان الكاسف نوقف من المنكسف متى خالف لون احدهما
لون الاخر فانه حينئذ ظهر لونه عند الكسف علم انه كاسف والاخر منكسف كذا
ذكره العلامة فقه لاضمحلالها تحت الشعاع في ديوان الادب اضمحل الشيء
اي ذهب فقد يتوهم ان القمر يضمحل تحت الشعاع مع انه يرى كسفه للشمس والجواب
بان الكواكب اجرام نيرة لا يحجب نور الشمس وجرم القمر كثيف يحجب نورها ويجد به
ان الكواكب وان كانت اجراما نيرة الا الوانها يخالف لون الشمس فيمكن
ان يرى انكساف الشمس بها كما في سائر الكواكب والاولى ان يقال انه اذا
كسف القمر الشمس بقدر ما يكون مثل قطر الزهرة او قطر عطارد لا يظهر كسوفها
للابصار مع ان الكاسف في غاية الاظلام فكيف والكاسف نير ويمكن ان
يحمل الاضمحلال على ما ذكرنا فقه هي اختلاف المنظر يمكن معرفة ذلك بالابعاد
فان بعد كوكب اذا كان اكثر من بعد كوكب آخر كان فلكه فوق فلكه لكن معرفة
الابعاد يتوقف على حسابات كثيرة وقد يقع الخطأ في الحسابات فلا اعتماد على
تلك الطريقة ولهذا فقضى حساب القدماء ان يكون فلك الزهرة تحت
فلك الشمس وحساب صاحب التحفة يقتضي عكس ذلك فقه وهي ذات

الشعبتين هي آلة مركبة من ثلثة اضلاع الاول والثانية منها متساويان ويكون احدهما مركبا مع طرف الاخرى كتركيب الفرجارية ويكون احدهما قائمة على سطح الافق في موضع خط نصف النهار والمسطرة الثالثة يكون اطول من الاولين بمقدار يصلح ان يصير وتر الزاوية القائمة الحاصلة من الاولين وهي يكون منقسمة باجزاء وتر الربع اي بخمسة وثمانين جزء ونركب على المسطرة الثانية بندقتان كما في الاصطرلاب ويحصل من تلك الالة وتمام الارتفاع المرئي عندما يكون الكوكب في نصف النهار فيستخرج تقويم الكوكب عندما يكون في نصف النهار ويعرف منه ومن بعده عن معدل النهار ارتفاعه الحقيقي و التفاوت بين الارتفاعين المرئي والحقيقي وهو اختلاف المنظر ولم يكن رؤية السفليين في المواضع التي بنيت الارصاد فيها على دائرة نصف النهار اذ بلوغها اليها في تلك البلاد يكون نهارا وقال افضل المهندسين غياث الدين جمشيد الراصد بسمرقند انه اذا استخرج تقويم الزهرة بعد غروب الشمس او قبل طلوعها بزمان قليل معين ويستخرج ارتفاعها الحقيقي من طولها وعرضها في ذلك الوقت بالحساب ويستخرج من هذه الارتفاع سمته و يستخرج في الدائرة الهندية خط ذلك السمت وينتصب ذات الشعبتين على ذلك الخط فاذا بلغت الزهرة الى الدائرة السمتية التي يكون خط السمت المذكور فصلا مشتركا بينها وبين الافق الحسي امكن معرفة ارتفاعها المرئي بتلك الالة ومنه يعرف اختلاف منظرها كما ذكرنا فعلى هذا التقدير اختلاف المنظر بهذه الالة لا يتوقف على نصبها في سطح دائرة نصف النهار فقط بمنزلة سمة القلادة هي خرزة كبيرة في وسطها والظاهر تسميتها بها لاجل

لاجل تشبيهها بالشمس لتوسطها بين الخرزات الاخرى الصغيرة التي هي شبيهة بالكواكب وكلام الشارح مبني على عكس ما ذكرنا فقط ولون ما هو ابطأ حركة من الكواكب اكثر بعدا واعظم مدارا هذا انما يعرف بان بطوء الكواكب البعيدة عن الارض بحسب الرؤية انما هو بسبب عظم مداراتها وليس كذلك وذلك لان اسرع الكواكب حركة بحسب الواقع هو المريخ فانه اذا كان سريع السير يتحرك في يوم بليلة مائة واربعة عشر الفا وثمانية وسبعة عشر فرسخا والقمر الذي هو اسرع الكواكب حركة بحسب الرؤية اذا كان سريع السير يتحرك في يوم بليلة اثنين وعشرين الفا واربعمائة وخمسة واربعون فرسخا وقد ثبت ذلك في رسالة مفردة وظهر ان المريخ اكثر بعدا واعظم مدارا من القمر فقط كشامة على وجه الشمس قال المطرزي الشامة الاثر الاسود في الجسد ذكر الشيخ الرئيس في موضع من كتبه انه راى الزهرة كشامة في وجه الشمس وقال المحقق الطوسي في تحرير المجسطي ذكر الشيخ صالح بن محمد الرومي البغدادي ان الشيخ اباعمران ببغداد ومحمد بن ابي بكر الحكيم بفرس من نواحي تولكار رايا جرم الزهرة على قرص الشمس في وقتين بينهما ثمانية وعشرون سنة وقال صاحب نهاية الادراك ذكر ابن ماجة الاندلسي في بعض كتبه اني كنت ذات يوم على سطح داري وقت طلوع الشمس فرأيت فيها كشامتين واستخرجت تقويمي الزهرة وعطارد من الزيج في ذلك الوقت فوجدتهما بالقرب من تقويم الشمس فعلمت ان الشامتين كانتا اياهما فقط وزعم بعض الناس انه ورد هذا النقل صاحب التحفة ثم قال بهذا يسقط الاستدلال بقول من رأى في وجه الشمس شامة وكذا بقول من رأى شامتين وحسبهما الزهرة

وعطارد وتجوز ان يكون احدهما هذه النقطة وعطارد فه كالمحو في
وجه القمر وهو اختلاف اجزاء سطحه في قبول النور فقيل انه خيال محض وفيه انه
ينبغي ان يكون مختلفا عند الناظرين حيث لا انهم وقيل هو اثر ظلمة جانبه المظلم
تأدى الى الجانب المضيء وفيه انه ينبغي ان يختص باطرافه ولا يكون متفرقا وقيل
هو لانمحاق فيه بمماسة كرة النار وفيه انه لا يماسها الا على نقطة وهو غير قابل
للانمحاق وقيل انه جزء من القمر لا يقبل النور وقيل انه مصور بصورة انسان له
عينان وحاجبان وانف وفم وفيهما انهما ينافيان البساطة وقيل
سائر دون مقعر فيستر تلك المواضع عنا وفيه انه ينبغي ان يختلف
بحسب اختلاف مواضع الناظرين وقيل اجرام كوكبية مركوزة في وجه القمر مظلمة
او قليل الضوء وفيه ان المرئي في كل وقت من صفحة القمر جزء آخر ومن المحال
ان يكون تلك الاجرام مركوزة في جميع اجزائه على وجه يرى منها اثر واحد
دائما وقيل هناك ابخرة حائلة عن وصول شعاع الشمس على جميع اجزائه
وفيه ان الابخرة لا يمكن ان يدوم على حالة واحدة وقيل اجرام مختلفة معه
في تدويره غير قابلة للانارة بالتمام واما الاختلاف بالنوع او بالوضع
وفيه انه يستحيل وقوع الاجرام في التدوير على وجه يؤثر دائما اثرا واحدا
وقيل ان صورة كرة الماء والارض والبحار انطبعت فيه فلم ير تلك المواضع
عنا فيه موافقة لكن لا يرى مواضع الاشباح في المرايا مضيئة وانما يرى مختلفا
لاختلاف اجزاء الارض والماء في قبول ضوء الشمس فان الارض لكن فيها يبقى
ما يقع عليها من ضوء الشمس بخلاف الماء فان الضوء لا يثبت عليه كذلك
وقيل ينعكس الاشعة من البحر وكرة البخار الى القمر انعكاسا بينا لصقالتهما

لسرهما ولا ينعكس من سطح الربع المعمور كذلك لخشونته فيكون المواضع المستنيرة
من وجه القمر بمجموع الاشعة المستقيمة الواصلة اليه من الشمس والمنعكسة اليه من
سطح البحر وكرة البخار اضوء من المواضع المستنيرة بالاشعة المستقيمة فقط فه
بدليل لاح لنا في الابعاد والاجرام وذلك لانه استخرج صاحب التحفة ابعد ابعاد
عطارد واقرب ابعاد الشمس فوجد ما بينهما فضاء لا يسع تدوير الزهرة فضلا عن
ممثلها وفرض في هذا الفضاء فلكا آخر لكوكب الكيد وانا فضل المحقق الزاهد
الكاشي لسان الحساب الابعاد والاجرام بطريق دقيق فوجد فضاء ما بين فلك
عطارد والشمس بحيث يسع ممثل الزهرة فوقع ترتيب الاجرام على ما اختاره بطليموس
من غير تحلل وتعسف والف في ذلك رسالة سماها سلم السماء فمن اراد تحقيق ذلك
فليطالعها فه وليس شيء اما اولا فلان الكسف انما يقع اذا وقع الكوكبان معا
على خط شعاعي واحد خارج من البصر ومن المحتمل ان لا يقع مدارهما بين الشمس
والابصار واما ثانيا فلانهما صغيران والقمر اذا كسف من الشمس ما يحجبه وبه
لزم احدهما لا يظهر المنكسف فيهما بطريق الاولى ان لا يظهر مقدار ما كسفاه فه
لكونه خاليا عن الكواكب وذلك بناء على ان اثبات الفضل في الفلكيات لا يجوز
والا فيحتمل ان يكون فيه كواكب لا يرى لبعدها ولصغرها ويمكن ان يكون بعض
الكواكب الغير المرصودة فيه لا في الفلك الثامن ولا يحس باختلاف اوضاعها
مع الثوابت المرصودة لعدم الاهتمام باحوالها هذا وقد يقال ان الاطلس
في اللغة ما يكون على لون الدبابي لو زرقه ما فيحتمل ان يكون هذا وجه التسمية به وفيه
بعد فه لتناهي الابعاد ووجوب وجود جسم محيط هذا التعليل لقوله المحيط بجميع
الاجسام يعني لا بد من محيط بالاجسام لان الابعاد متناهية وتناهيها مستلزم

لثبوت الجهة وثبوت الجهة يستدعي محددا لها وذلك لابد ان يكون محيطا بالاجسام
كل ذلك كما تبين في الحكمة وقد بنا على ما قال بطليموس تعليل الحكم المستفاد من
قوله وهو الفلك المحيط يعني انما حكم بان هذا الفلك محيط بجميع الاجسام وليس فوقه
فلك اخر بنا على ما قاله بطليموس قوله سواء فسر بالبعد المجرد الموجود الخلا بعد جوهري
مجرد في الجهات الثلث من شانه ان يشغله الاجسام بالحصول فيه ويكون مكانا لها عند
افلاطون ومن تبعه والاخص عند المتكلمين وقال الامام الرازي الخلا ان يوجد
الجسمان بحيث لا يتلاقيان ولا يوجد بينهما ما يلاقي واحدا منهما ولعل هذا تعريف
للخلاء الذي يكون بين الاجسام ويسمى بعدا مفطورا ولا ينافي الخلا الذي لا يتناهى
قوله وعلى جملة الاجسام اي العالم في اللغة يطلق على معنيين احدهما جنس ذوي العلم
اعني الملك والجن والانس يقال عالم الملك وعالم الجن وعالم الانس وثانيهما جنس
ما يعلم به الصانع من المخلوقات فيقال عالم الافلاك وعالم العناصر وعالم النبات
وعالم الحيوان وعالم الاعراض فهو اسم للقدر المشترك بين اجناس ذوي العلم و
اجناس ما يعلم به الصانع فصح اطلاقه على كل واحد منهما وعلى مجموعهما كذا ذكره المحقق
الشريف في شرح الكشاف واما في عرف الحكما فقال العلامة في نهاية الادراك العالم اسم
لكل موجود سوى ذاته من حيث هو كل وينقسم الى روحاني وجسماني وقد
يقال العالم اسم للموجودات الجسمانية من حيث هي جملة وهي ما حواه السطح الظاهر من
الفلك الاعلى وهذا هو الذي عناه الشارح هنا وينبغي ان يكون المراد بالجواهر في
كلام الشارح المجردات فانها ليست من العالم الجسماني بدليل على ذلك قوله وما
فيها لانها منزهة عن الامكنة والتعلق بالجسم قوله وهكذا الى محيط الدائرة
الصغرى لا يخفى عليك ان ما بين محيط الدائرة الصغرى ومحيط الدائرة التي فوقها

فوقها بمنزلة كرة الما، وهي ليست بتامة في التصوير اذ من جملة وتحكم
ان تطابق هذه السطوح يحدث في تلك الاجسام من توهم قطع سطح دائرة عظيمة
جميع الفلك الاعظم مع ما يحويه الى نصفين قوله وتتوهم دوران عليه الى ان
يعود الى وضعها الاول اراد بوضعها الاول الوضع النوعي فان القطر المذكور اذا
فرض في سطح دائرة نصف النهار مثلا يكون هذه الدوائر في ذلك السطح
فاذا ادير تلك الدوائر على هذا القطر نصف دورة انطبق هذه الدوائر
على سطح دائرة نصف النهار ثانيا وعاد وضعها الاول نوعا لا شخصا وان
ادير نصف هذه الدوائر المحدد بهذه القطر دورة تامة عاد الوضع الاول
شخصا وحصلت الاجسام الكرية فلذلك لم يوجد في اكثر النسخ قوله الى ان
يعود الى وضعها الاول وهي يراد بالدوران في قوله الدوران النصف التام
قوله وفي محيط الصغرى عطف على قوله بين كل محيطين اي وما في محيط الدائرة الصغرى
قوله قصد بالذات بيان هيأتها وذلك لان هيئات الافلاك البسيطة لا تتناهى
على الخوارج والتداوير يحتاج بيانها الى مزيد تدبر وتامل بخلاف هيئتي فلك
الاعظم وفلك البروج فان بيانهما لا يحتاج الى مزيد تامل اذ هو لوضوحه
قريب من البداهة فكانه ليس بمقصود اصلا فتامل قوله واعظمها عند
الجمهور اشارة الى ما ذهب اليه صاحب التحفة من ان فلك الشمس تحت
فلك الزهرة واذا كان كذلك كان بمقتضى الحال جرم الكوكب الذي
من القمر الاول اعظم من جرم الشمس الى بينه فيها قوله واما كون حركتها
تعريض للمحقق الشريف حيث جعل سبب الحركة وانضباط الازمنة بالحركة وجها
اخر لتقديم فلكها فان قلت الحركة من الصفات الحقيقية للفلك ولو

الشمس اشرف واشهر واضوا واعظم من الصفات النسبية لفلكها وسببية الاولى للتقديم
فلكها وان لم يكن ازيد من سببية الثانية له فلا يكون اقل منها فعلى هذا يمكن ان
يقال ان كونها اشرف الكواكب وما يشبهه نعم الوجه حيث قدمها على سائر الكواكب
قلت انه لم يعقد لبيان الكواكب بابا على حدة بل ذكرها مع هيئات الافلاك
في باب واحد فلهذا جعل بيان الصفات الراجعة الى الكوكب تابعا لها من صفات
الافلاك واما الحركات فقد عقد لها بابا على حدة ولم يجعل بيانها داخلا في
بيان مباحث هيئات الافلاك فكان المناسب ان يجعل بسطه للحركة علة لتقديم
حركة الشمس على باقي الحركات فتامل **قوله** جرم كري يحيط به سطحان متوازيان هذا
تعريف بالاعم على ما جوزه بعض اهل الميزان ويحتمل ان يكون هذا بيانا لماهية
فلكها الكلي لا تعريفا له فلا ضير في صدقه على باقي الافلاك **قوله** ولكل كرة متوازية
السطحين مركز هو مركزها قد علم من تعريف الكرة فيما تقدم ان مركز السطح
المحيط بالكرة ومركز الكرة واحد والسطح الذي طال ابعاد اجزائه عن السطح المحيط
جميع الجهات واحدة فيكون ابعاد ما عن مركز السطح المحيط ايضا واحدة فيتحد مركز
سطحي المحيط والمحاط ومركز الكرة جميعا فهذه المقدمة مما لا يحتاج الى ذكره **قوله** مركز
سطحي فلك الشمس الذي هو مركز العالم مركزه اي مركز فلك الشمس وهذا هو حاصل
النتيجة اللازمة للمقدمتين المذكورتين اعني قولنا فلك الشمس هو كرة يحيط
بها سطحان متوازيان وكل كرة يحيط بها سطحان متوازيان فمركزهما مركزها
ففلك الشمس مركز سطحيه مركزه **قوله** لم يكن مركزهما مركز الكرة لان مركز المحدب
والمقعر متباينان فلا يكون مركز الكرة بل مركزها مركز المحدب **قوله** وكل فلك
يحيط ثخن مل للارض اي قيد بالفلك ولم يقل كل كرة شاملة للارض لانها لا يصح
كل

يصح بالنسبة الى بعض العناصر بخلاف المقدمة الاولى فانها عامة **قوله** كالدوائر
والخطوط فانها الفلك لا يطلق على جميع الدوائر على ما توهم ظاهر عبارة الشارح بل انما
يطلق على مناطق الافلاك او ما هو في حكم المنطقة كالفلك المائل المركز الحامل
على ما يجيء **قوله** اذ الاكثرون ومنهم المصنف لا يسمونها افلاكا قد ذكرنا فيما تقدم
ان تعريف الفلك على ما ذكره الشارح اعني كرة متحركة بالذات على الاستدارة واني ثابت
للتمثيلات الا ان تعتبر الكرة بالمستقلة وما ذكر بعضهم من ان الفلك جسم كري لا
يقبل الخرق والالتيام ثابت للمطابقة وما وقع في التذكرة من ان الفلك جسم كري
يحيط به سطحان متوازيان وربما لا يعتبر المقعر كما في التداوير ثابت مطابقة للتمثيلات
اذ يمكن ان لا يعتبر مقعرها وبالجملة لا فرق بين الممثل والتدوير في اطلاق الفلك
على احدهما دون الاخر تحكم ويمكن ان يقال ان يحمل واحد من الافلاك تعلقت به
نفس على المذهب الصحيح ولا شك انه تعلقت بالتدوير نفس غير ما تعلقت بالحامل
وغير ما تعلقت بالممثل ولم يتعلق بالممثل نفس على حدة بل ما تعلقت به نفس هو مجموع
الممثل والممثل جزء له فلذلك لم يطلق اسم الفلك عليه ومن لم يشترط في الفلك تعلق
نفس به كصاحب المجسطي امكن له ان يطلق اسم الفلك على الممثل واما ما في شرح
التذكرة من ان الاكثرين لا يسمون الممثلات كرات فوجهه غير ظاهر **قوله** لا الى ان
كل فلك شامل للارض نعرفه بالمحقق الشريف وقد توجه كلامه بان قوله فانه
يتركب فلك الشمس جزء لقوله كل فلك شامل للارض وقوله اذا كان متوازي
السطحين صفة لكل فلك شامل للارض فيكون المعنى كل فلك شامل للارض
متوازي السطحين يتركب فلك الشمس في ان مركزه مركز سطحيه ويكون مراده
قدس سره ان فائدة هذه المقدمة بعد انضمامها الى المقدمة الاولى ذلك فرجع

حاصلها ما ذكره الشارح لكنه لا يخفى ان خلاف الظاهر وان فقه اذا كان متوازي
السطحين بحسب هذا التفسير تستدرك فقه واذا ضم هذه المقدمة الى الاولى بان
يقال كل فلك شامل للارض فهو كرة متوازية السطحين وكل كرة متوازية السطحين
فمركزهما مركزها وبهذا التقرير يندفع ما توهم ان الحد الاوسط هنا لم يتكرر
فقه وفي الخطوط المستقيمة على كونها في سطح واحد بحيث لا يتلاقيان اخرجا على
ذلك بان اقليدس صرح في الشكل التاسع والعاشر من حادي عشر الاصول ان الخطوط
المتوازية لا يلزم ان يكون جميعا في سطح واحد فالتقييد بالسطح الواحد مخالف لمعنيه
التعريف ولا يخفى انه لو لم يقيد بذلك لزم ان يكون كل خط واقع في احد السطحين
المتوازيين متوازيا لكل خط واقع في السطح الآخر اذ هما لا يتلاقيان ولو اخرجا
الى غير النهاية وانما لم يقيد الشارح السطح بالمستوي كما فعل اقليدس لئلا يخرج عن التعريف
الخطوط المستقيمة المفروضة في السطح المستدير للاسطوانة والحق ان الخطوط المتوازية
لا يلزم ان يكون الجميع في سطح واحد ولا ان يكون في سطح مستو نعم يجب ان يكون كل
اثنين منها بحيث يمر بهما سطح مستو واحد فكل خط في احد السطحين المتوازيين مواز
لخطوط في السطح الموازي الآخر يمكن ان يفرض سطح مستو واحد يمر بهما وكل خطين مستقيمين
في سطح الاسطوانة يمكن ان يفرض سطح مستو واحد يمر بهما كما لا يخفى فتأمل واعلم
ان الاخراج في السطوح المستوية والخطوط المستقيمة هو اخراجها على الاستواء والاستقامة
وذلك معلوم باطلاق في اهل الهندسة فلا يرد ما قيل انه ينبغي ان يقيد الاخراج بالاستواء
والاستقامة فقه وهو اقصر الخطوط الواصلة اي الخط الذي لا اقصر منه كما صرح به
ثم ان اقصر الخطوط الواصلة بين السطحين المستديرين او الخطين المستديرين هو الواقع
بينهما من الخط المار بمركزهما واقصر الخطوط الواصلة بين السطحين المستويين المتوازيين او

او الخطين المستقيمين المتوازيين هو ما يكون عمودا عليهما والمراد من فقه واحد من
جميع الجهات الوحدة النوعية لا الشخصية ولو قال من جميع الاجزاء لكان اظهر في
المقصود فقه واعلم انه لو اكتفى في تفسير التوازي مطلقا على هذا المعنى يكفي لان الابعاد
بين الخطوط المتوازية المستقيمة او السطوح المتوازية المستوية من جميع الجهات
واحد اذ لو كان البعد في احد الجهتين اقصر من البعد في الجهة الاخرى لتلاقيا في تلك
الجهة بعد الاخراج كما تقرر في الهندسة فلا يكونان متوازيين فقه حتى يلزم للكرة
بواسطة ذلك الاختلاف فيه اشارة الى ان كلمة حتى متعلقة بالاختلاف لا بنفيه فقه
يحيط به سطحان متوازيان لا شك انه يحيط بالفلك الخارج المركز للشمس ثلثة سطوح
اثنان متوازيان هما المحدب والمقعر والآخر هو السطح المحيط بجرم الشمس اذ هو من اجزاء
الفلك الخارج المركز لكنهم لم يعتبروه بناء على انهما غير الشمس جزء من الخارج المركز
وكذا الكلام في حوامل المتحيرة مع تداويرها فقه على نقطة مشتركة بينهما هي النقطة
متعينة تعينا شخصيا بالنسبة الى الممثل وتعينا نوعيا بالنسبة الى الخارج المركز وفي
اي دائما في الوضع هو كونها بحيث يكون الاشارة الى احدهما عين الاشارة الى الاخر
واعلم ان انفصال احد الفلكين عن الآخر غير معلوم وانما كونه على هذا الوجه وهو ان يكون
التماس بنقطة غير معلوم اذ الارصاد لا تفي بمعرفة ذلك لكنهم انما اعتقدوا ذلك
بناء على ما مر ونحو عندهم انه لا فضل في الفلكيات فقه اذ هو ابعد نقطة
على الخارج وذلك لان الاوج معرب اوك وهو كلمة هندية معناها العلو فقه
مبصرة اي بسبب كون الفلك الثاني وقد جعل بعضهم ان رصين الضمير راجعا الى
الفلك الثاني وهو ايضا صحيح لكن ما ذكره الشارح اظهر فقه بل ان سطحي كل منهما
غير متوازيين لان محدب المتمم الاعظم مواز لمقعر المتمم الاصغر ومحدب المتمم الاصغر

مراد المصنف المتم للاعظم **قوله** فلكل واحد منهما دخل في التسمية تقرير ذلك الزوج و
الزوجان فان الواحد اذا كان وحده يسمى فردا واذا كان معه واحد اخر من جنسه
يسمى زوجا ويسمى كلاهما زوجين وتسمية الواحد زوجا باعتبار ان له
دخلا في الزوج فكذا هنا **قوله** لان محيط الدائرة المسماة بالفلك الممثل يسمى
ان هذه الدائرة يسمى بالممثل لمماثلتها لمنطقة البروج في القطبين والمحور والمركز
ولا يخفى ان الفلك الممثل مماثل لفلك البروج في القطبين والمحور والمركز ايضا فالحكم
بان اطلاق الممثل على احديهما مجاز وعلى الاخر حقيقة تحكم ويمكن ان يقال ان
القدماء لم يبحثوا عن المجسمات وانما بحثوا عن الدوائر فقط وقد سموا هذه الدائرة
بالممثل لما ذكرنا ثم المتأخرون لما بحثوا عن المجسمات سموا هذه الفلك بالممثل بناء
على ان القدماء سموا منطقته ممثلا واعلم ان ظاهر كلام المصنف يشعر بان اطلاق الفلك
الممثل بجزئيه على المنطقة حقيقة وعلى المجسم مجاز وليس كذلك بل اطلاق الفلك
على المجسم حقيقة وعلى المنطقة مجاز واطلاق الممثل عليهما بالعكس فتامل **قوله**
عند منتصف ما بين قطبيها اي يكون مركز الشمس في سطح منطقة خارج المركز و
انما لم يقل كذلك لان المنطقة لم يعرف بعد **قوله** لا لانه لو كان تعريفا لما لا ينتقض
بالتدوير لانه مجسم كري مصمت مركوز في جرم الفلك الخارج المركز بناء على انهم لم
يعتبروا سطح التدوير المحيط بالكواكب واعتبروا الكوكب جزءا منه فرده الشارح بان
مجرد الاعتبار المذكور لا يخرجه عن ان يكون كسطحين في الواقع وذكر بعضهم ان حين
انا لو سلمنا ان التدوير مصمت لا ينتقض تعريف الشمس به لان الفلك الذي يكون
التدوير فيه يسمى في الاصطلاح حامل التدوير لا خارج المركز ولا يخفى ما فيه
من التكلف فتامل وانما قال الانسب بسياق كلامه ان لا يكون هذا التعريف

تعريفا للشمس لانه ذكر صفة ممثل الشمس وخارجها على وجه لم يختص بهما الى آخر
فالمناسب ان لا يكون ما ذكر في صفة جرم الشمس تعريفا له ليلائم الكلام **قوله**
واعلم ان احوال الشمس منضبطة ايضا بتدوير وحامل موافق المركز وذلك
بان يفرض منطقة التدوير في سطح منطقة الحامل ويكون نسبة نصف قطر
الحامل الى نصف قطر التدوير في هذا الاصل كنسبة نصف قطر الخارج المركز الى
ما بين المركزين على اصل الخارج ويكون حركة الحامل على التوالي في اصل التدوير
بقدر حركة خارج المركز في اصل الخارج وحركة التدوير حول مركزه ايضا بهذا
المقدار على وجه يكون في القطعة البعيدة على خلاف التوالي فيتم دورة
الحامل والتدوير معا ويكون الحركة المرئية في القطعة البعيدة بقدر فضل حركة
الحامل على حركة التدوير وفي القطعة القريبة بقدر مجموع الحركتين لان حركة التدوير
وان كانت مساوية لحركة الحامل يعني ان الزوايا الحادثة عند مركز التدوير في
ازمنة معينة مساوية للزوايا الحادثة عند مركز الحامل في تلك الازمنة لكن
الزوايا الحادثة من حركة التدوير عند مركز الحامل انقص من الزوايا الحادثة
منها عند مركزه فيلزم ان يفضل حركة الحامل على حركة التدوير فيحدث على
هذا التقدير لمركز الشمس مدار خارج المركز الذي كان على اصل الخارج بعينه و
قد برهنا على ذلك في شرح التذكرة ثم ان الجمهور اختاروا اصل الخارج لانه
ينضبط حركة الشمس على هذا الاصل بدائرتين منطقة الممثل ومنطقة الخارج
وعلى اصل التدوير بثلث دوائر منطقة الحامل والمدار الخارج المتوهم ومنطقة
التدوير واختار بعض المتاخرين اصل التدوير اذ الفلك الحامل للارض
يصير بهذا الاعتبار اقل **قوله** بالنسبة الى ممثلاتها وخوارجها اي في ذلك

لان تدوير المريخ في نفسه اعظم بكثير من ممثل الشمس مع ما في جوفه من الافلاك
والعناصر وكذا الكل من تدوير العلويين عظيم في نفسه وان كان اصغر من تدوير
المريخ **قوله** لا من مركز العالم ثم تفضل لتحقيق الشرح وتوضيح الكلام ان سطح منطقة
الحامل اذا فرضت قاطعة لكرة العالم حدث في محدب الحامل محيط دائرة عظيمة
وفي مقعره محيط دائرة اخرى وحدث في محدب التدوير دائرة تماس الدائرتين
الاوليين فالخط الخارج من مركز الحامل المار بمركز التدوير يمر بنقطتي التماس
لما ثبت في الحادي عشر من ثالثة الاصول ان الخط المار بمركزي الدائرتين
المتماستين يمر بنقطة التماس فيلزم ان يكون نقطة التماس الفوقانية
ابعد نقطة على محيط التدوير من مركز الحامل والاخرى اقربها منه لما ثبت في
الثامن من ثالثة الاصول ان الخطوط الخارجة من نقطة خارجة من الدائرة
الى محيطها بعضها قاطعة لها وبعضها غير قاطعة لها منتهية اليها يكون اطول
القاطعة هو المار بالمركز واقصر المنتهية الغير القاطعة هو الذي على
استقامة المركز والخط الذي يخرج من مركز العالم الى مركز التدوير لا يمر بنقطتي
التماس الا اذا كان مركز التدوير في الاوج او الحضيض اذ الخط الخارج من
مركز العالم الى مركز التدوير حينئذ منطبق على الخط الخارج من مركز الحامل
الى مركز التدوير وفي غير هذين الموضعين لا يمكن ان يتطابق هذان الخطان
فالنقطتان المشتركتان المذكورتان لا يمكن ان يكون احديهما ابعد النقاط
من مركز العالم والاخرى اقربها منه في جميع الاوقات اذا تحققت ما ذكرنا
علمت ان المطلوب لا يثبت من الشكل الثامن من ثالثة الاصول وحده بل
لا بد من ملاحظة الشكل الحادي عشر منها كما بينا **قوله** والكوكب منها اى

اى كل واحد من هذه الكواكب تنبيه الى ان اللام في الكوكب للاستغراق والضمير في منها
راجع الى الكواكب المذكورة ويحتمل ان يكون الضمير راجعا الى التداوير على ان يكون من بمعنى
في كقوله تعالى اذا نودي للصلوة من يوم الجمعة او على ان يكون للتبعيض لان الكوكب
جزء من التدوير بحسب اللفظ **قوله** والافلاك الخارجة المركز لغير الشمس المذكورة ذكر بعض
ان رجز انه كان على المصنف ان يخرج مدير عطارد لانه ايضا خارج الشمس فزاد
الشارح لفظ المذكورة اشارة الى ان المراد من الافلاك الخارجة المركز هي الافلاك
الخارجة المذكورة لا مطلق الخارج المركز فلا حاجة الى اخراج مدير عطارد واما
الخارج الذي لعطارد وخارج القمر فبين في بيان فلكيهما الاشارة الى كونهما
مسمين بالحامل فلا حاجة هنا الى بيان كونهما مسمين به فان قلت جاز
ان يجعل اللام في قوله حاملها مراكز التداوير بمعنى عند كقولهم كتبته لخمس خلون
اى عند خمس خلون صرح به صاحب مغني اللبيب فيكون المعنى يسمى حوامل عند حملها
مركز التدوير فلا حاجة الى قوله المذكورة قلت فعلى هذا الاحتياج الى قوله لغير
الشمس كما لا يخفى فتامل **قوله** ليكون وجه التسمية ملاك التسمية مناطق منه
الافلاك الخارجة خارج المركز فيسمى منطقته الغير مائلة اولا بالحامل لحملها مركز التدوير
ثم الخارجين ليسموا خارج المركز بالحامل لانه عليه دائرة مسماة بالحامل كما مر مثل ذلك
في الممثل **قوله** بل من السطح ولفظ كلمة بل اذا وقع بعد النفي فهي لتقرير ما قبلها
على حاله وجعل ضده لما بعدها عند جمهور النحاة وكنقل معنى النفي الى ما بعدها
عند البعض واراد الشارح هنا المعنى الثاني بقرينة قوله فقط فتامل **قوله**
ظاهر هذه العبارة موهم لا يخفى ان هذا الوهم جار في اول المبحث حيث قال فلك
عطارد مشتمل على ثلثة افلاك شاملة للارض وكيف يلزم من هذا في فلك

عطف على قوله منصوب عليه [illegible]
ولعل قوله والافلاك الخارجة [illegible]
على قوله [illegible] نقطة لغير الشمس [illegible] فافهم

[illegible] يكون [illegible] ما كان [illegible]
يمكن ان يجوز هذه العبارة [illegible]
قد يشتمل على فلك هو الممثل [illegible]
بفلك عطارد [illegible]
دفع الايراد [illegible]

القمر اذ يلزم ان يكون فلك الحامل عبارة عن المتمم فقط وكيف نوجه العبارة ان يكون
فلك الحامل عبارة عما سوى التدوير ولا تخصيص لهذا الوجه بممثل عطارد لئلا
يخفى قوله وهو الحاوي للاوج فيه اذ في ما هاهنا فكما لا يقال للممثل انه حاو للخارج
المركز لا يقال للمدير انه حاو للحامل فان الحاوي للحامل بالحقيقة اي هو المتمم الاعظم
من المدير قوله لا دائرة مركز ذلك الاوج المحوي الظاهر ان يقال لا دائرة ذلك المحوي لكنه
لما كان اداراته للمحوي ظاهرة لمركزه لا بنظر الابعاد الى ما صرح بذلك قوله في داخل ثخن
الممثل اضافة الداخل الى الثخن بيانية والظاهر تركه اذ لا حاجة اليه قوله اي كسائر الافلاك
الخارجة المركز في ممثلاتها يعني ان حامل عطارد في ثخن مديره على طريقة كون باقي
الافلاك الحاملة في ثخن ممثلاتها فلا يلزم ان يكون المدير من الممثلات كما توهم
قوله يسمى الاوج الممثلي واوج المدير وذلك لانه لما طرح من الممثل فان له ان ينسب
اليه وابعد نقطة على محيط المدير عن مركز العالم فناسب ان يضاف اليه وفي غير ذلك الاوج
المديري واوج الحامل قوله سيظهر ما ذكرنا من هيئة الافلاك ينبغي ان يتوجه ما
بالاوج والحضيض للافلاك كالمحوي بها وليبدر السطوح على الخط المذكور بنصف دورة
فيحدث ما بين الدائرتين المتوازيتين ممثل وخارج المركز وما بين الدائرتين اللتين تماس
متمما ومحيط الدائرة الصغيرة فيما بين المتوازيين تدويرا وهذه هي الفائدة
من تصوير هذه السطوح قوله اولعدم احساس القدماء بها اعترض عليه بان القدماء
الذين لم يدركوا حركات الثوابت البطيئة اسندوا الحركة اليومية الى فلك الثوابت
فيكون متحركة باسرع الحركات فكيف يسمى ثوابت ويمكن ان يقال ان المراد انها لا
تنتقل من برج الى برج لان السيارات سميت بها لانتقالها من برج الى برج
ولما لم تنتقل الثوابت كذلك سميت بالثوابت في صلابة رجع الى الثبات او فخرها

اوضاعها مع منطقة البروج ولمتكلف ان يقول ان بعض القدماء اسندوا
الحركة اليومية الى الارض وح لا يكون الثوابت متحركة اصلا فلعل التسمية بالثوابت
وقعت من هذا البعض قوله ذهب الى ان لكل من الثوابت فلكا خاصا
وذلك بان يكون تلك الافلاك فوق فلك زحل يحيط بعضها ببعض متوافقة
المركز مشابهة الاقطاب منطبقة المناطق متوافقة الحركات قدرا وجهة او يكون
بعضها فوقه وبعضها ما بين الافلاك العلوية او تحت فلك القمر وقيل ان لكل منها
تدويرا وحركاتها جميع متوافقة في القدر والجهة مناطقها في سطوح مدارات
عرضية ويكون لفلك الثوابت حركة خاصة زائدة على حركات التداوير و
لذلك لا يقع الرجوع ويقع البطوء في النصف الذي يكون جهة حركته مخالفة
لجهة حركة فلك الثوابت وعلى هذا يحتمل ان يكون اختلاف مقادير حركات
الثوابت على ما وجد بالارصاد المختلفة من هذه الجهة قوله حركة من المشرق
الى المغرب في جميع الدورة قيل هذا القيد زائدة لا حاجة اليه بعد ما قيد الا
بان ملة للارض اذ من المعلوم ان حركات الافلاك الى ملة لا يكون
الا كذلك والجواب انه لو لم يقيد بذلك لورد عليه ان الحركات الى [..] ملة
ليست على قسمين كذلك قوله واما حيث لا مشرق ولا مغرب الظاهر في العبارة
ان يقال واما حيث لا يتعين المشرق والمغرب والمراد به عرض تسعين ولا يخفى ان
الكوكب الابدي الظهور في المواضع التي يتعين فيه المشرق والمغرب يكون
في نصف الدورة حركاتها شرقية وفي النصف الآخر غربية فالاولى
ان يعتبر في هذا التقسيم المشرق والمغرب في خط الاستواء وتقسم حركات الافلاك
الى ملة اما من مشرق خط الاستواء الى مغربه واما من مغربه الى مشرقه وح

الباب الثاني في حركات الافلاك

لاحاجة الى الاحتراز عن عرض تسعين ولا نخل بالمدارات الابدية الظهور

لية قوله يحدث عندها في ازمنة متساوية فيه بحث لانه اذا تحرك الفلك

نصف دورة يكون تلك الحركة في زمان لا محالة ويتحرك مثل ذلك الزمان

نصف دورة اخرى وهكذا ولا شك ان في هذه الازمنة لم يحدث عند

المركز زاوية اصلا فلهذا اعدل بعضهم عن هذا التفسير وقال معنى تشابه

الحركة حول نقطة انها تقطع من محيط دائرة يكون تلك النقطة مركزها في

ازمنة متساوية قسيا متساوية لكن يرد على هذا ما اذا كانت الازمنة المتساوية

ازمنة الدورة التامة لكن يرد هذا على التفسير الاول ايضا فلو بدل في التفسير الاخر

لفظ القسي بالقطاع لدير تفع الاشكال قوله فان اليوم بليلة على ما اجتمع

الخ. فانهم اعتبروا مبدأ اليوم بليلة بلوغ الشمس الى دائرة نصف النهار

اما على تقاطعه مع مدار الشمس كما اعتبره المنجمون من اهل الغرب او على

تقاطعه معه كما اعتبره حكماء الترك ومقداره مدة دورة تامة من معدل النهار

مع مطالع الاستوائية لقوس قطعها الشمس في تلك المدة وهو اليوم الحقيقي

او مع قوس من معدل النهار مساوية لقوس حركة الشمس في تلك المدة وهو الوسطي

فيكون اليوم بهذا المعنى زائدة على الدورة بقليل وكذا على ما اعتبره العامة في المعمورة

وهو ان يؤخذ المبدأ من طلوع الشمس او غروبها ففي المعمورة تزيد مقداره على

زمان الدورة بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية لقوس قطعها الشمس

في ذلك الزمان واما في غير المعمورة فيصير بعض اجزاء البروج ابدية الظهور ان

كان العرض اكثر من تمام الميل واقل من تسعين وبعض اجزائها معكوسة

الطلوع وبعض اجزائها معكوسة الغروب فاذا كانت الشمس في

في الاجزاء الابدية الظهور يزيد زمان اليوم على الدورة بدورة او دورات واذا

كانت في الاجزاء المعكوسة الطلوع او الغروب يكون اليوم بليلة انقص من

الدورة بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية لقوس قطعتها الشمس في

مقدار اليوم بليلة واما اذا كان العرض مساويا لتمام الميل الكلي فيطلع فيه

ستة بروج دفعة ويغرب ستة بروج اخرى دفعة فاذا كانت الشمس في البروج

الاولى واخذ المبدأ من الطلوع او في البروج الاخرى واخذ المبدأ من الغروب يكون

مدة اليوم بليلة دورة واحدة فقط ويأتي تفاصيل ذلك في مباحث الارض

قوله والا لكان الارض وسائر العناصر متحركة بحركة الفلك الاعظم قال المحقق الطوسي

في التذكرة ان المتحرك بغيره ان كان جزءا من المحرك وكان مكانه بالطبع فالحركة عرضية

وقال في موضع اخر منها ان تحرك فلك فلكا يكون بملازمة المتحرك لمكانه من المحرك

وكونه منه جزءا من الكل فيحتمل ان يقال ان مقعر الفلك الاعظم مكان طبيعي للفلك الثامن

عند من يقول المكان هو السطح فيكون حركة بالفلك الثامن بتبعية حركة الفلك الاعظم

ومقعر الثامن مكان لفلك زحل فيكون حركة فلك زحل بتبعية حركة الفلك الثامن

وهكذا فلعل المحقق اراد بحمل كلام بحمله على ان الظرف هنا مكان طبيعي للمظروف فيرجع

حاصله الى ما ذكره المحقق الطوسي ولا يرد عليه كرة النار لانا لا نسلم ملازمة النار لمقعر فلك

القمر في الفطرة الاولى سيما عند من يقول بان الموجود في مكان العناصر في مبدأ الفطرة

كان شيئا اخر فانتفى بالنسبة الى الفلك اياه على ما اشرنا اليه في قبل قوله

وبطلانه مسلم عند الكل فيه نظر يعرض بالمحقق الشريف حيث قال وبطلانه مسلم

عند المص والمحققين لا يقال لعله اشارة الى ما قيل ان الحركة اليومية بتمامها للارض

او بعضها للارض وبعضها للفلك الاعظم لانا نقول ان في حركة الارض جعل حركتها

ذاتية ولم يجعلها بتبعية حركة الفلك الاعظم قه ولا حاجة الى ما ذهب اليه التبريزي
وكذا لا حاجة الى ما ذهب اليه الصدر الشريعة من ان الفلك الاعظم خارج المركز مقعره
مماس لمحدب الافلاك التي تحته على ما هو الرسم في خوارج المركز مع ممثلاتها
ويكون خروج المركز قليلا بحيث لا يظهر للحس حتى يلزم المفاسد المذكورة في الكتب في بيان
ان مركز الارض منطبق على مركز العالم واذا كان كذلك يلزم من حركة الفلك الاعظم
حركات الافلاك الباقية قه وكذا فيما يقرب منه قد يقع طلوع وغروب بغير هذه
الحركة وذلك انما يكون للكواكب السيارة والطلوع انما يكون من الافق الغربي
والغروب من الافق الشرقي ان كان الكوكب مستقيما وبالعكس ان كان الكوكب راجعا كما يجيء
في خواص الافاق المائلة واعلم ان الكوكب الثابت اذا صار بعده عن معدل النهار اكثر
من تمام عرض البلد فان كان البعد شماليا يصير ابدي الظهور وان كان البعد جنوبيا
يصير ابدي الخفاء فالكوكب الجنوبي قد يكون بعده اكثر من تمام عرض البلد وكان ابدي
الخفاء ثم يصير بعده اقل فيصير ذا طلوع وغروب وقد يكون بعده اقل من تمام عرض
البلد فيكون ذا طلوع وغروب ثم يصير بعده اكثر فيصير ابدي الخفاء وهذا انما يكون
بسبب الحركة الخاصة للثوابت واما انه هل يبطل الغروب والطلوع على ... ابدي
الخفاء او ذا طلوع وغروب ففيه تردد قه وبها يتحرك الكل اي الفلك الاعظم تحرك
له فلك الكل فلم كره مركز الكل ولعقله عقل الكل وذلك لانه لم يهتد الفلك على
كل الاجسام فلذلك تجار الحركة حركة الكل وهذا انسب مما ذكره المص ثم ان هذه
الحركة تسمى الحركة اليومية لانها تتم في قريب من يوم بليلته والحركة السريعة
لكونها اسرعها والحركة المخالفة الاولى لان توالي البروج من المغرب الى المشرق و
الحركة الشرقية لظهور الكواكب بها من المشرق وبعضها يسميها الغربية لكونها الى

ناحية الغرب قه ويرسم في دورة محيط دائرة الدورة هي ان يعود كل نقطة الى
الموضع الذي فارقته وقد يبين اوظ لوفق هذا الحكم الذي ذكره المص في اول
كتابه في الكرة المتحركة وهذا اذا كانت متحركة بحركة بسيطة او مركبة من حركتين
على منطقة واحدة واما اذا كانت مركبة من حركتين مختلفتي المنطقتين فقد ترسم ما يشبه
محيط دائرة ولم يرسم من هذه الدوائر قد يكون متحيرة فالنقاط المفروضة التي يكون
على مدار واحد يرسم جميعها دائرة واحدة وفي قه كل نقطة عليها اشارة الى ان المراد
النقاط المفروضة على سطحها واما النقاط المفروضة في ثخنها سوى ما كانت على
محاذات القطبين فقد ترسم ايضا في دورة محيطات دوائر الا انه لم يذكرها اذ
لا يبحث في الهيئة عنها الا نادرا وذلك كنطاق الحاصل من دوران مراكز
التداوير ومناطق التداوير الحاصلة من دوران مراكز الكواكب قه والدوائر
المرسومة عليها عطف على قه تلك الكرة واراد بالدوائر المرسومة هي الدوائر
المرسومة من النقاط المتحركة بحركة الكرة لا مطلق الدوائر فانه يمكن ان يفرض
على الكرة دوائر غير متناهية ولا يكون النقطتان المذكورتان قطبي الجميع بل
قطب كل دائرة نقطة على سطح الكرة يكون الخطوط المستقيمة التي يخرج منها الى
محيطها متساوية والقطب بالحقيقة انما يكون للدوائر الحاصلة بالحركة واما
في غيرها فاطلاق القطب على سبيل التشبيه والتجوز قه اي ليس قطبا ما
على سمت قطبي العالم افاد بهذا التفسير ان في عبارة المتن لفا ونشرا
مشوشا وان المراد بكون حركة فلك على قطب فلك اخر ان يكون قطبه
على سمت قطبه وبكون حركة فلك على منطقة اخر ان يكون منطقتاهما
في سطح واحد اذا فرضنا قاطعين للعالم قه بثلثمائة وستين قسما

اى متساوية وترك هذا القيد لظهوره قوله ويقال لكل قسم منها جزء ودرجة

اعلم ان اجزاء دائرة البروج يسمى درجات اذ الشمس كانها يصعد فيها وينهبط

واجزاء سائر الدوائر يسمى اجزاء بالاسم العام هذا هو الاصل ثم انهم توسعوا

فسموا اجزاء مناطق الافلاك مطلق درجات تشبيها لها باجزاء منطقة

البروج سوى اجزاء معدل النهار فانها يسمى اجزاء وازمان ولا يسمى درجا الا تجوزا

واجزاء الدوائر التي لم يعتبر في مفهومها الحركة لا يسمى درجا الا تجوزا قوله

وكل دقيقة بستين ثانية الظاهر ان الثانية في الاصل صفة موصوف محذوف

فيحتمل ان يكون الموصوف هو المرتبة سمي العدد الواقع في المرتبة الثانية باسمها و

يحتمل ان يكون الموصوف القسمة يسمى ما حصل بالقسمة الثانية ثانية و

قس على ذلك الثالثة والرابعة وغيرهما قوله هي مثل مركز الشمس وهو هذا

المقدار المذكور منقوصا منه حركة الاوج وهي كل يوم ثمان ثوالث قوله

ان قلنا بان فلك الثوابت لا يحرك ما تحته هذا قيد لما يفهم من الكلام المتقدم

اى حركة الجوزهر هذا القدر المذكور ان قلنا اه واما اذا قلنا ان فلك

الثوابت يحرك ما تحته من الممثلات فحركة الجوزهر يكون ازيد من القدر

المذكور بقدر ثمان ثوالث كما لا يخفى ولقائل ان يقول ان الفلك الشمس اذا

كان محركا لما تحته يكون بسبب نفسه وهو ان نفس ذلك الفلك قوية على

تحريك ذلك الفلك وما في ضمنه كما في الفلك الاعظم واذا كان كذلك

فلم لا يجوز ان يكون قوية على تحريك الممثلات سوى ممثل القمر لا بد لنفي ذلك

من دليل فعلى هذا يجوز ان يكون حركة الجوزهر هو المقدار المذكور قوله

ومبداها اول الحمل منها اى من المائل وهي نقطة تقاطع المائل مع عرضه بر

ثم باول الحمل من البروج من الجانب الاقرب او نقطة من الممثل بعد ما عن العقدة مثل
بعدا اول الحمل من البروج من تلك العقدة على اختلاف القولين ويسمى هذا زيادة
تحقيق لعبد ان شاء الله تعالى **قطه** وهي حركة اوج القمر لتحركه بها اوج القمر لي يتحرك
بهذه الحركة يتحرك بحركة الجوزهر ايضا وكذا يسمى بعضهم مجموع حركتي الجوزهر و
الممثل حركة الاوج وصرح به العلامة في النهاية **قطه** فان التفاوت بين النيرين
في هذه المدة بلغ سنين تقريبا السنة الشمسية ثلثمائة وخمسة وستون يوما و
خمس ساعات وتسع واربعون دقيقة على مقتضى الرصد الايلخاني والسنة القمرية
ثلثمائة واربعة وخمسون يوما وثمان ساعات وثمان واربعون دقيقة فيكون
التفاوت بينهما عشرة ايام واحدى وعشرون ساعة ودقيقة واحدة فاذا
ضربنا ذلك في ستة وستين حصل سبعمائة وسبعة عشر يوما وتسعة عشر ساعة
وستة دقيقة فالتفاوت المذكور يزيد على سنتين قمريتين بتسعة ايام
الا نصف ساعة ومدة سنتين شمسيتين سبعمائة وثلثون يوما واحدى عشرة
ساعة وثلث وثلثون دقيقة فالتفاوت بين السنتين ينقص عن سنتين
شمسيتين باثنى عشر يوما وست عشرة ساعة واثنين وثلثين دقيقة
فلذلك قال تقريبا **قوله** وطابقه الرصد الجديد الرصد في الاصل جمع
راصد كخدم وخادم وهو الذي يقعد بالمرصاد اي الطريق للحراسة
ثم اطلق على جمع يرصدون الكواكب اي ينظرون حركتها وبلوغها الى مواضع
معينة ثم سمي به الموضع الذي يرصدون فيه بالرصد تسمية للمحل باسم
الحال **قطه** وزعم محي الدين المغربي وهو من جملة هكذا وقع في النسخ و
لا مرجع للضمير المجرور ظاهرا فيحتمل ان يكون راجعا الى الرصد باعتبار المذكور اي

هو من جملة اهل الرصد اى خواجه نصير اى من جملة تلامذته قوله على منطقة
يسمى كلية لانه انما هو بالنظر الى الاسم الاول فقط ويكون معنى قوله ومنطقة
البروج ويسمى منطقة البروج بلا ملاحظة كلية لانه وفيه سخافة وللمتكلف
ان يقول معناه ان هذه المنطقة يسمى لانه باسم مخصوص لها ان منطقة
الفلك الاعظم يسمى بمعدل النهار بخلاف مناطق سائر الافلاك حيث
لم يسم باسم مخصوص قوله مثل حركة فلك الثوابت قدرا وجهة المتبادر
من عبارة المصنف ان المراد بالمثل هي المماثلة في القدر واما المماثلة في الجهة
فيعرف من الكلام في الحركات التي هي من المغرب الى المشرق فتامل قوله وعلى منطقتها
وقطبيها الظاهر ان الضميرين يرجعان الى الثوابت اى منطقة فلكها وفيه مسامحة
لا يخفى قوله وفيه اشارة الى ان هذه لا يقال ان ابدا لما كانت حركتها يدل على ان
حركتها ليست بالتبعية فيكون بالذات فكيف قال انه اشارة لانا نقول
الاشارة قد يستعمل بحيث يتناول الصريح وقيل الى السنة ممثل القمر يدل
على ان الممثلات متحركة بالذات اذ لو كان المحرك للممثلات الفلك الثامن لكان
ينبغي ان يكون محركا لممثل القمر اذ لا فرق وفيه ما قد عرفت فيه انفا قوله
لئلا يلزم التعطيل في الفلكيات وقد يقال ان هذا ليس امرا لازما فان بطلميوس
صرح بان ممثل الشمس لا يتحرك بالحركة البطيئة لا بالذات ولا بالعرض وما يقال
من ان التعطيل هو ان لا يكون متحركا بالذات ولا محتاجا اليه فيما لا يجدي بطائل
فان تلك الممثلات مما يحتاج اليه لانه قوله سوى اوجي القمر وعطارد لا
يخفى ان ممثل عطارد متحركة بمثل حركة الثوابت فبالضرورة يتحرك اوجه
ايضا بتلك الحركة الآن انه لا يظهر تلك الحركة فيه لان المدير يتحرك على خلاف

خلاف التوالي فيظهر حركة المدير بقدر فضل حركته على حركة الممثل واما اوج القمر
فان كانت حركات الممثلات ذاتية كما يتحرك بهذه الحركة اذ لا يمكن لفلك
واحد حركتان ذاتيتان وان كانت حركات الممثلات بتبعية حركة الفلك الثامن
فيمكن ان لا يكون اوجه متحركا بتلك الحركة ويمكن ان يكون متحركا بها وحينئذ
يكون الحركة الظاهرة لجوزهر هي فضل حركة الاصلية على حركة الثوابت قوله
وقد عرفت موضع استثناء فان الممثل عبارة عن الفلك فينبغي ان يستثني
مما هو من جنسه وهو الافلاك الممثلة وليس من جنس الاوجات والجوزهرات
حتى يستثني منها ويمكن ان يتكلف ويقال ان تقدير كلامه سوى حركة احدى
اوجي عطارد وسوى حركة اوج القمر وحركة ممثله وحركة جوزهره بحذف المضاف لكن
في استثناء حركة الممثل لانه تعسف قوله جوزهره اى عقدة الراس والذنب نقل
عن الشارح ان جوزهر بغير الاضافة يطلق على ممثل القمر وبالاضافة يطلق على العقدة
ولا يخفى ان حركة الراس والذنب انما هي بحركة الممثل فاستثناء الممثل يغني عن
استثناء الجوزهر قوله لانه يعلم مما ذكره ان منطقتها في سطح منطقة البروج
علم انها ليست في سطح معدل النهار واذا قيل ان محورها مواز لمحور فلك
البروج علم ان احد قطبيها ليست على سامتة قطب المعدل واما قطبه الاخر
فيحتمل ان يكون على سامتة قطبه وبمجرد ما ذكر لا يعلم انه ليس كذلك قوله
مبداء هذه الحركة على كلا المذهبين هو الاوج اى مبداء حركة الفلك الخارج
المركز للشمس فقط اما عند المتاخرين فقط واما عند بطلميوس فلان التعديل
انما يعرف ببعد مركز الشمس عن الاوج فبالضرورة ينبغي ان تؤخذ مبداء هذه
الحركة من الاوج واما مبداء حركة وسط الشمس عند المتاخرين فاول الحمل كما سيجيء

قه وفيه ان هذه الحركات ليست حول تلك المراكز فتدبر المراد بالمراكز التي هي
معناها اللغوي اي المراكز التي هي خارجة عن مراكز تلك الافلاك لا التي هي خارجة عن مركز
العالم اذ لا يصح ذلك في القمر واضافة المراكز اليها باعتبار ان حركاتها متشابهة
حولها وكذا ان الحركة حول المركز ليست بالمعنى المصطلح عليه بل المراد ان حركاتها
على وجه يتساوى ابعاد مراكز تداويرها في تلك الحركة عن مركز الحوامل ولا يخفى
ما في الوجهين من التعسف قه بل ضعف مركز ما عند المحقق يعني ان حركة حامل
عطارد ضعف حركة مركز الشمس على رأي المحقق لا ضعف وسطها وليس معناه
ان المقدار المذكور في المتن ضعف مركز الشمس كما توهم ظاهر عبارة الشارح قه و
مبادي هذه الحركات هي اوجات الحوامل هذا في حامل القمر ظاهر واما في حوامل
المتحيرة فمحفوظ لان اوجات الحوامل انما هي في مناطقها وهذه الحركات تؤخذ من
مناطق معدلات المسير الا ان يراد باوجات الحوامل نقطة من معدل المسير على
محاذاة اوجات الحوامل قه والظاهر انه اثر بها اي الذي يظهر بالتأمل في
كلامه فيما سبق وهذا لا ينافي قوله وان كان ظاهر قوله يدل على ما توهم وقيل
المراد بالظاهر او الكلام الغالب واما في ظاهر قوله فيه لانه اذا قيد بما ذكره
الشارح وهو فيما يتصور له عرض وافقه الاشارة المذكورة قه لانها يؤخذ
معدله الرواية بالحاء المهملة في النسخ المصححة وفي بعضها يوجد بالجيم قه
لان عرض مركز التدوير ذكر المحقق الشريف في حواشي التذكرة بحركة الوضع ان عرض
الكوكب انما يحصل بها وهذا ليس بصحيح لان عرض الكوكب انما يحصل بتلك الحركة
وبحركة قطر التدوير معا كما سيجيء فلهذا عدل الشارح عنه وقال ان عرض مركز
التدوير يحصل بها فلهذا الحركة دخل في الكوكب لا لان عرض الكوكب لا يحصل

يحصل الا بها قه اذا اضيفت ونسبت الى فلك البروج اعلم
ان مركز التدوير اذا ابتدأ بحركة من منطقة الحامل في زمان مثلا تحدث
زاوية عند مركز معدل المسير ويعتبر مقدارها من منطقة معدل المسير
وبهذا الاعتبار يقال لهذه الحركة حركة المركز الوسطي وتحدث ايضا زاوية
عند مركز العالم ويعتبر مقدارها من منطقة البروج وبهذا الاعتبار
يقال لهذه الحركة حركة المركز المعدل واذا اضيف الى حركة المركز المعدل حركة
الاوج حصل الوسط المعدل فاذا زيد التعديل الثاني على الوسط المعدل او نقص
منه يحصل التقويم المسمى بالطول وهذا في المتحيرة ويعلم من ذلك الحال في النيرين
كما يجيء تفصيله في الكتاب فلهذا سميت هذه الحركة المضافة الى [illegible] فلك
البروج حركة الطول والمراد باضافتها الى فلك البروج ان يعتبر هذه الحركة
بالنسبة الى مركز البروج الذي هو مركز العالم قه الا ان ما ذكره هناك
من حركة الطول غير هذه الحركة لان ما ذكره هناك من حركة الطول هي الحركة
التقويمية وما ذكر هنا هي الحركة المسماة بالمركز المعدل التي اشرنا اليه قه
ويسمى هذه الحركة ايضا كلمة ايضا لم يقع موقعه والظاهر انه يوضح عن قوله حركة
المركز قه وفي عطارد والقمر فضل حركة الحامل على مراده ذكر العلامة في التحفة ان
حركة الوضع في القمر وعطارد مركبة من حركة الطول زهرة ومن حركة الطول التي
هي فضل حركة الحامل على حركتي الممثل والمدير قه ومبدأها عقدة الرأس و
هذا على رأي الاكثرين وهو المشهور في هذا الزمان واما على رأي البعض
من منتصف ما بين العقدتين من جانب الشمال واعلم ان حركة الوضع انما
يعتبر في كتب العلماء في القمر اذ مقادير عرض القمر يوضع في تلك الكتب بازاء تلك
فقط

تلك الحركة وأما في المتحيرة فيوضع مقادير العروض بازاء المركز المعدل وللخاصة المعدلة
ولا يعتبر هناك حركة تكون مبداها الراس قه واما الوسط فيها فهو الفضل المذكور
وصرح صاحب التذكرة بان وسط عطارد ليس هو مجموع حركة الحامل والممثل و
اهل العمل يسمون فضل حركة الحامل على حركة المدير حركة المركز فعلى هذا يكون الوسط
في عطارد هو مجموع حركتي الاوج والمركز كما في غيره من المتحيرة وحاصل ما ذكره
انه ههنا ان وسط عطارد هو فضل حركة الحامل على حركة المدير منضما اليه حركة
الممثل وفي القمر هو فضل حركة الحامل على حركة المائل منقوصا منه حركة الجوزهر فبالحقيقة هو
فضل حركة الحامل على مجموع حركتي المائل والجوزهر قه وقد يعرف مبداه على هذا القول
اي مبدا اوسط الشمس على القول بان اوج الشمس ثابت فانه قد ترى قبيل هذا ان
مبداه الاوج وبعضهم قد جعل مبداه على هذا التقدير ايضا اول الحمل قه يظهر لك
ما في بعض الشروح اشارة الى ما في كلام المحقق الشريف اما اولا فلانه اعترض على المصنف
في تسميته هذه الحركات اوساطا فان الشارح دفعه بقوله واعلم ان الاوساط
واما ثانيا فان الوسط عنده في عطارد هو مجموع حركتي الاوج والحامل والشارح
قال هو الفضل المذكور هنا وهو الموافق لكلام المحقق واما ثالثا فلانه جعل حركة الطول
في غير القمر مجموع حركتي الحامل والاوج وفي القمر هو فضل حركة المركز الى التوالي على حركتي
الجوزهر والمائل الى خلافه والشارح ذكر ان حركة الطول هي حركة التقويمية كما هو المشهور
وذكر العلامة في النهاية ان فضل حركة حامل القمر على حركتي المائل والجوزهر يسمى حركة
مركز القمر في الطول واما رابعا فلانه اطلق حركة الوضع المتحيرة على ما اطلق عليه
حركة الطول وفي القمر هي ما يسمى ما فيه حركة الطول اذا اضيف اليه نقل الجوزهر وهو
الموافق لما ذكره العلامة في النهاية والشارح ذكر ان حركة العرض في العلوية والزهرة هي

٣٩

كما ذكره ههنا وفي عطارد والقمر الى اخره وهو الموافق لما عليه الجمهور قه
لان حركات اغلبها مخالفة بحاذاة اخرجت خطين من مركز العالم مماسين
منطقة التدوير على نقطتين عن جنبيها ينقسم منطقة التدوير بقسمين مختلفين
اعظمهما الفوقاني واصغرهما التحتاني وتسمى القسم الفوقاني اعلى التدوير
والقسم التحتاني اسفل التدوير وهذا اذا اعتبر حركة الكوكب على محيط التدوير بالنسبة
الى مركز العالم واما اذا اعتبر بالنسبة الى بعد المسير فينبغي ان يخرج الخطان المماسان
من مركز بعد المسير تأمل قه وجعلوا الذروة الوسطى اول الحمل هذا انما هو
في الخاصة الوسطى واما في الخاصة المعدلة فقد جعلوا المبدا الذروة المرئية ولم
يتعرض الشارح لذلك لان المثبت في الزيجات هو الاول بناء على ان الموضوع في الجدول
هو الخاصة الوسطى واما الخاصة المرئية فانما يحصل عند استخراج التقاويم بالحساب.
قه وحركة التدوير سواء كانت حركة اعلاه او اسفله الظاهر ان حركة التدوير
بالنسبة الى البروج هي التعديل الذي تسميه اهل العمل التعديل الثاني فتارة
يجمعونها مع حركة المركز وتارة ينقصونها منه سواء كانت حركة اعلاه
او حركة اسفله وبهذه التعديلات يوضع في جداول الزيجات والزيج كما يوضع
فيه الحركات المستوية كذلك يوضع فيه بعض الحركات المختلفة قه فكلام
من نظر في الزيج ولم يحسن تدبر ما فيه وذلك لانه راى الحركة الخاصة الموضوعة
في جداول الاوساط على توالي البروج المفروضة في التدوير وقد كتب ارقام
البروج الاثني عشر فيها وزعم انها البروج المشهورة وانه لم يوضع في الزيج من
حركات التداوير الا ما كان على التوالي ووجه الخ وهو ان بعض اصحاب
الزيجات وضعوا التعديل الثاني في الجدول على وجه يزاد على المركز دائما وذلك

بالتوقف للواقع منهم في ذلك ليس هذا موضع بيانه فلما نظر في الزيج ورأى ان
التعديل دائما يزاد على المركز زعم ان التعديل الموضوع في الزيج هو ما اخذ من
حركة التدوير التي كانت على التوالي اذ لو كان ماخوذا من مطلق حركة التدوير لم
يكن التعديل زائدا دائما بل يكون ناقصا في بعض الاوقات وهذا زعم كما زعم الاول
في التعديل بان شرفا كامنه تم انه لو كان الامر كما زعمه المص فكيف ينبغي ان لا يحصل
العلم بالرجعة من الزيجات كما لا يخفى على من له وقوف على اعمالها حه ولعمري
بسبب ذلك الاصلاح وذلك لان قول المص ان المثبت في الزيجات هو ما كان
على توالي البروج سواء كانت حركة الاعلى او حركة الاسفل ينادي على فساد زعم هذا
المنصف فط اذا اجتمعت حركة كل من تداوير العلوية و ذلك لان حركة مركز زحل
ف اذا اجمعنا ما مع حركة خاصة يحصل نط ح يط وكان التفاوت بينهما وبين
حركة مركز الشمس اعني نط ح ك بسبع ثوالث و حركة مركز المشتري
د نط يو واذا اجمعنا ما مع حركة خاصة حصل نط ح يط والتفاوت لبعه
بسبع ثوالث و حركة مركز المريخ لا كوم واذا اجمعنا ما مع حركة خاصة حصل
ما نط ح ك والتفاوت بثمان ثوالث وهذا معنى قط لا يزيد على بضع ثوالث
فالظاهر ان المص زعم ان مجموع حركتي المركز والخاصة مساوية لحركة وسط الشمس
اعني نط ح ك للحركة مركز ما فعل هذا الايك في الارقام فقصور نظرا الى زعمه
قطه وما قيل من ان هذه الحركة اراد بذلك المحقق الشريف ويمكن ان يوجه كلام
بانه اذا تحرك الكوكب على محيط التدوير يفعل تلك الحركة عند مركز التدوير في ازمنة
متساوية زوايا متساوية وتلك الحركة هي حركة الخاصة ويفعل تلك
الحركة ايضا عند مركز العالم زوايا مختلفة وتسمى تلك الزوايا زوايا التعديل و

وزوايا الاختلاف ومقادير تلك الزوايا يزاد على الوسط تارة وينقص منها اخرى
فلذلك تسمى الحركة التي منه حركة الاختلاف لانها حركة يحصل بسببها زوايا الاختلاف
ومقادير تلك الزوايا فتعلم من قول المحقق الشريف ان هذه الحركة اذا اعتبرت بالنسبة
الى مركز العالم يزاد على الوسط وينقص منه فيندفع الاعتراض فقه في المدارات المشهورة
في هذا الفن قيد بذلك لان لاهل العمل دوائر اخرى كالافق الحادث وهي
عظيمة تمر بمركز الكوكب او بجزء من فلك البروج وبنقطتي الشمال والجنوب وكذلك
نصف النهار الحادث وهي عظيمة تمر بنقطتي معدل النهار وبقطبي الافق الحادث
واعلم ان لاهل الهيئة دائرة اخرى مشهورة وهي دائرة وسط السماء الرؤية و
هي عظيمة تمر بقطبي الافق وبقطبي البروج فقه والدائرة اما عظيمة ان نصفت
الكرة التي فرضت عليها ظاهر عبارته انه يوهم ان الدائرة المبحوث عنها في هذا الفن
ينبغي ان يفرض على الكرة و كلام المص اعم من ذلك كما سيظهر قه لانه جعل
مورد القسمة. ر لما ذكره الشيخ مولانا كمال الدين التركاني من ان المشهورة من
العظام والصغار التي تذكر في باب الدوائر هي الكائنة على محيط كرة العالم و
ذلك لان الدوائر الصغار المذكورة في هذا الباب ليس شيء منها على سطح
الفلك الاعظم سوى المدارات اليومية والمقنطرات و دعوى ان ما عداهما
من الصغار مذكورة على سبيل الاستطراد تعسف قه حيث لا يتبدل المركز
لا بد ان الافلاك التي لا تمر بمركز المقعر هي الكائنة على سطح الممثل من توهم ناطق
الحوامل قاطعة لكرة العالم ومراكزها مركز العالم وكانت اولا مراكز الحوامل
فكيف لم يتبدل المركز لانه نفرض من طوق الحوامل فرضت اولاق طعة لممثلاتها
تحدث الافلاك التي لا تمر في السطوح الممثلات وصارت مراكزها مركز العالم

ثم اذا فرضت هذه الافلاك المائلة قاطعة لكرة العالم حدثت على سطح الفلك
الاعظم دوائر ولم يتبدل المركز فتامل قف يعني ان مراده هو ان العظيمة فتنبه
انه لو كان المراد هذا يكون فضلا لا حاجة اليه مستدركا اذ مثل ذلك لا يقع في القرنين
قف والحق ان منطق الافلاك الممثلة انما كان الحق وذلك لان ان وبالذي
ذكره خلاف ظاهر العبارة فوقية الصغيرة الحاصلة من حركة مركز حامل القمر حال
تحركه الى العالم يصدق عليها انها يمكن فرضها على محيط العالم بحيث لا يتبدل المركز
فينبغي ان يكون عظيمة وهو بعيد جدا قف فانها في الحقيقة دائرة حادثة فتنبه
بحث لان تعريفها بمدار الشمس وتسميتها بالدائرة الشمسية لا بد لان على
انها في الحقيقة حادثة من توهم منطقة خارجها قاطعة لكرة العالم لجواز
ان يكون تلك الدائرة حادثة من توهم منطقة الشمس قاطعة لكرة العالم
ولما كان الشمس يلازم سطح تلك الدائرة عرفت بمدار الشمس وسميت بالدائرة
الشمسية ولكن لان منطقة البروج في القديم كانت اسم منطقة الشمس لان
القدماء لم يثبتوا الفلك الاعظم ثم بعد اثباته توهموا منطقة الشمس قاطعة
له لم يحدث في سطح الفلك الاعظم دائرة فسموها منطقة البروج لما انهم
اثبتوا الدوائر في سطحه فاطلاق منطقة البروج على منطقة الشمس باعتبار
الاصل وعلى الحادث في سطح الفلك الاعلى مجاز باعتبار الحال قف
لان الشمس اذا سامتها اعتدل الليل والنهار تقريبا التخصيص بالشمس
والا فالشمس ان يقال لان لكل كوكب اذا سامتها اعتدل نهاره وليله وانما قال
تقريبا لان الاستواء الحقيقي انما يكون اذا اتفق حلول الشمس بنقطة الاعتدال
عند الطلوع او الغروب وكان الاوج في احد الاعتدالين فانه اذا تحقق الاول

كان قوس النهار كقوس الليل فان الجزئين المتساويين البعد عن الاعتدالين يكون
قوس نهار احدهما كقوس ليل الآخر واذا تحقق الثاني كان حركة الشمس في النهار كحركتها
في الليل سرعة وبطوء والتفاوت بين النهار والليل انما يكون بحسب اختلاف مدارها
واختلاف حركة الشمس في الزمانين فاذا ارتفعا استوى الليل والنهار بالتحقيق لكن لما
كان هذا الاجتماع المذكور نادر الوقوع جدا قال تقريبا مع ان بطلميوس لا يقول
بحركة الاوج فعنده لا يمكن ان يستوي الليل والنهار اصلا قف اي استوائهما المقدار
فسر الاعتدال بذلك لئلا يتوهم ان المراد الاعتدال في الحرارة والبرودة وانما لم
يجز ان يكون ذلك لان الاعتدال في الحرارة والبرودة عند مسامتة الشمس اياها
لا يكون في جميع المواضع بل في اكثرها وانما لم يقل اولا لان الشمس اذا سامتها
استوى الليل والنهار لان ذلك لا يصلح بحسب الظاهر سببا للتسمية بمعدل النهار قف
ومنه يعلم وجه آخر للتسمية بمعدل النهار فانه اذا كان الموضع الذي يمر فيه معدل النهار
بسمت الراس بحيث يتساوى ليله ونهاره ناسب ان يسمى بمعدل النهار ولم يسم
بمعدل الليل لان النهار اشرف قف اعني محيط الدائرة التي على سطح الارض زاد انه
لفظ المحيط ليعلم ان المراد بالدائرة الواقعة في عبارة المتن محيطها فلا حاجة الى ذلك
لان الدائرة على سطح كرة من قطع سطح اياها لا يكون الا المحيط دائرة مع انه يحتاج الى ان
يجعل اضافة المحيط الى الدائرة بيانية قف بل المعدل ايضا يسمى مدارا يوميا فعلى
هذا ينبغي ان يقال المدارات هي الدوائر المرتسمة بدور الفلك الاعظم من كل نقطة
يفرض عليه سوى قطبيه قف من كل نقطة يفرض عليه هذا صحيح فان المدارات عبارة
عن المحيطات وحينئذ ينبغي ان يراد بالمعدل محيطه ليصح موازاة المدارات له مع ان المتبادر
من كلامه في اوائل الباب ان المراد بالدوائر سطوحها والامر فيه سهل وانما قال في قريب

من يوم بليلة لان اليوم بليلة على اصطلاح الح هو مقدار دورة من معدل النهار
مع مطالع استوائية لقوس قطعتها الشمس بالحركة النفقية في هذا الزمان فه لان
البروج قد اعتبرت عليه يعني ان صور البروج قد تختلف في الفلك بحيث لم تحط منطقة
البروج باوساطها فه لما تلها دائرة البروج في القطبين والمحور والمركز لم يتعرض لمماثلتها
في مقدار الحركة ليشمل وجه التسمية ممثل الشمس عند بطليموس فانها تجري بحركة عنده و
ممثل القمر فان حركته ليست لحركة دائرة البروج فه في عرفهم انتهاء ذلك لان
مكان الكوكب في الحقيقة هو السطح المحيط به من الفلك او البعد الذي قد شغله الكوكب
على اختلاف القولين والثانية طرف الخط المذكور ليس بدرجة فه اذا كان مركز الكوكب في
سطح منطقة البروج وذلك لان الخط المذكور طرفاه في سطح منطقة البروج فيكون
بتمامه في ذلك السطح فيكون مركز الكوكب الواقع على ذلك الخط في ذلك السطح فه
توهمنا دائرة مارة بقطبي البروج وبطرف ذلك الخط بين ثاوذوسيوس في الاكر
ان كل نقطتين على سطح كرة يمكن ان يمر بهما عظيمة فاذا فرضنا عظيمة تمر بطرف
الخط وباحدى القطبين تمر بالقطب الاخر لتقابلهما وبذلك يظهر المقصود فه
بل ربع دائرة من قطب فلك البروج لا يخفى ان الدائرة المارة بقطب البروج تقطع
منطقة البروج على نقطتين متقابلتين وح ينبغي ان يقيد نقطة التقاطع بالتي
هي اقرب الى الكوكب او يقال بشرط ان لا يقع بين نقطة التقاطع وبين راس الخط
قطب فلك البروج لكي تصح انه واما اذا قيل توهمنا ربع دائرة من قطب فلك
البروج الواقع من المنطقة في جهة طرف الخط مارا بطرف الخط الى ان ينتهي الى
المنطقة فلا حاجة الى التقييد بما مر فهذا اقرب الى ما ذكره الله الى ذلك و
اعلم انه ان كان كوكب على نفس قطب البروج لا يتعين مكانه من فلك البروج فه

فه اذ مركز الكوكب اذا كان عليها يكون الكوكب ذا عرض ينبغي ان لا يتوهم ان الكوكب
اذا لم يكن عليها لم يكن له عرض لجواز ان يكون الكوكب على نفس القطب فه وقد
سميت المدارات الطولية ينبغي ان يجوز تسمية منطقة البروج بالمدار الطولي
كما يسمى معدل النهار بالمدار اليومي فه ولكان مركزاهما مركزه لا بد من هذا التقييد اذ
لولم يتحد المركزان لم يلزم تقاطع المنطقتين وان كان القطبان متغايرين كما في منطقة
خارج الشمس ومنطقة ممثله فه على محيط العالم ولكن لك ان يعتبر تقاطعهما
الناس وهو الانسب بسياق كلام المص لانه اعتبر مدارات العرض في سطح محيط
الناس فالا ولى ان يعتبر منطقة البروج ايضا في الناس وح يمكن ان يعتبر المدارات
العرضية ايضا على محيط العالم وذلك بان يخرج خط من مركز العالم الى نقطة على محيط
الناس ويخرج الى سطح الفلك الاعلى فاذا دارت تلك النقطة على محيط الناس دورة
فقد دار طرف الخط المذكور على سطح الاعلى دائرة وهو المدار العرضي في سطح الفلك
الاعلى لتلك النقطة وقس على ذلك سائر المدارات العرضية فه على التوالي الى
الشمال قيل انما سميت تلك الجهة بالشمال لانها عن شمال مستقبل المشرق بوجهه
كذا ذكره العلامة في النهاية وفيه سهو لان الشمال الاول بكسر الشين والشمال الذي
هو الجهة بفتحها وهو في الاصل الريح التي تهب من تلك الجهة فه من كوكب جدي
هو كوكب على راس ذنب الدب الاصغر يعرف به القبلة قال المطرزي يقال لكوكب
القبلة جدي الفرقد بفتح الجيم وسكون الدال والمجوز يصغونه الجدي على لفظ
التصغير فرقا بينه وبين الجدي الذي هو البرج فه عند وصول الشمس اليها في
معظم المعمورة قيد بذلك لان في خط الاستواء وما يقرب منه يحصل الصيف
عند وصول الشمس الى اول الحمل وكذا عند وصولها الى اول الميزان ولذلك قال

وبجعل الظل في اكثر المعمورة وليف في خط الاستواء بجعل السنة عند وصول الشمس الى اول
السرطان فذلك قيد بقوله في اكثر المساكن واما الانقلاب الشتوي فيكون عند
وصول الشمس اليه اول السنة في جميع الاقاليم بل في جميع المعمورة فالتقييد بقوله في اكثر
الاقاليم غير محتاج اليه بل مخل نعم اذا بلغ العرض الجنوبي الى قدر الميل الكلي يمر اول
الجدي في هذا الموضع بسمت الراس فعند حلول الشمس فيه يكون مبداء الصيف لكن هذا
الموضع ليس من الاقاليم فلو قال في اكثر المواضع لم يرد عليه ما ذكرنا ولعل الشارح اطلق
الاقاليم على المواضع الجنوبية ايضا على سبيل التجوز والتشبيه قوله كما يشهد به الفطرة
السليمة اما البرهان الهندسي على ذلك فنقول في تقريره انا نفرض دائرة مارة بقطبي
البروج والمعدل وهي تنصف كلا من نصفي منطقة البروج والمعدل المتحددين بالا عتدالين
كما سبق حقيقته وكيفية تسميته في مباحث دائرة الميل ان البعد بين نقطة ومحيط
دائرة قوس من عظيمة مارة بتلك النقطة وبقطب تلك الدائرة فالبعد بين قطب المعدل
الشمالي وبين نصف منطقة البروج الشمالي هي القوس من المارة بالاقطاب الاربعة
المذكورة التي بين قطب المعدل الشمالي وبين هذا النصف من منطقة البروج فنقطة تقاطع
منطقة البروج مع المارة بالاقطاب اعني منتصف النصف اقرب الى قطب المعدل من سائر
اجزاء ذلك النصف اليه فبعد تلك النقطة عن معدل النهار اكثر من بعد سائر اجزاء
نصف المنطقة الى المعدل فان ابعاد اجزاء المعدل عن قطبه ارباع وكذا الكلام في النصف
الجنوبي فاذن نقطتي التقاطع بين منطقة البروج والمارة بالاقطاب التي لاجلهما
منتصف نصفي منطقة البروج يكونان غايتي البعد بين المعدل والمنطقة وذلك ما
اردناه قوله احديهما مما يلي الشمال هذا انما يصح في المواضع التي عرضها اقل من الميل
الكلي فان راس السرطان فيها اذا كان على نصف النهار كان في الشمال سمت الراس

الراس فيكون مما يلي الشمال واما اذا كان العرض اكثر من الميل الكلي فاول السرطان يمر في جانب
الجنوب من سمت الراس فلا يكون مما يلي الشمال ولو قال مما يلي قطب المعدل الشمالي لم يرد عليه
ما ذكرنا ويمكن ان يقال ان الفلك ينقسم بدائرة اول السموت بنصفين شمالي وجنوبي فاول
السرطان اذا كان على نصف النهار كان في القسم الشمالي او قريبا منه فلا اشكال فتامل
قوله ويتفق على قاعدة هذا التقسيم في مباحث خواص البقاع ان في خط الاستواء وما يقرب
منه يكون فصول السنة ثمانية فيكون مدة قطع الشمس كل ربع مما هي مدة فصلين من ثمانية
فصول السنة قوله لكان اولى اما اولا فلان ما ذكره الشارح اخصر مما ذكره المص واما ثانيا
فلان المص ذكر لفظ كل في موضع لا حاجة اليه وتركه في موضع يحتاج اليه قوله واما مرورها
بقطبي البروج واحد قطبي العالم فالفرض كاف فيه اما ان الفرض كاف في مرورها بقطبي البروج
فظاهر واما مرورها باحد قطبي العالم فلانه قد مر انه يمكن ان يمر دوائر عظام غير متناهية بنقطتين
متقابلتين واذا مرت دوائر عظام غير متناهية بقطبي البروج فلا محالة يمر واحدة من
تلك الدوائر باحد قطبي العالم ولكن فيه مجال فالاولى في بيان ذلك ان يقال ان
ثاوذوسيوس بين في الاكر ان كل نقطتين يفرضان على سطح الكرة يمكن ان يمر بهما عظيمة
(اذ الفرض مرور الدوائر الغير المتناهية بقطبي البروج)
فاذا فرضنا عظيمة يمر باحد قطبي البروج واحد قطبي العالم يمر ضرورة بالقطبين الاخرين
لكونهما متقابلين قوله واما مرورها بالانقلابين يمكن بيان ذلك بان يقال ان كل عظيمة
يمر بقطب عظيمة اخرى فالاخرى ايضا يمر بقطبها على ما تبين من اوائل اكر ثاوذوسيوس
ولا شك ان المارة بالاقطاب يمر بقطبي المعدل وقطبي البروج فهما ايضا يمران بقطبي المارة
بالاقطاب الاربعة فالنقطتان المشتركتان بين المعدل ومنطقة البروج وهما نقطتا
الاعتدالين هما قطبا [illegible] ان البعد بين الدائرة وقطبها يكون ربع الدور فالقوس
الواقعة من منطقة البروج بين الاعتدالين والمارة بالاقطاب ربع فثبت المط قوله

قطبا ح

جميع الخطوط الخارجة من كل منها اى الخطوط المستقيمة الداخلة في ثخن الفلك وكواربد بالخطوط
الخطوط المستديرة الواقعة على سطح الفلك ينبغي ان يقيد بما يكون من الدوائر العظام فحه
لما تبين في اوائل اكر ثاوذوسيوس انما قال كذلك لان هذا الحكم لم يثبت بالبرهان في ذلك
الكتاب بل يبرهن في الشكل الثاني عشر منها ان كل دائرة يمر بقطبيها عظيمة فالعظيمة
يقوم عليها على قوائم وبين في الرابع عشر منها ان كل دائرة يقطعها عظيمة على زوايا قائمة
فالعظيمة يمر بقطبيها فمن هذين الشكلين يتبين انه اذا مرت عظيمة بقطبي عظيمة من الاخرى ليعظ
بقطبي الاولى فحه بالعرض وذلك لانه يمكن ان يمر بقطبي البروج دوائر عظيمة غير منتهية فتمر
احديها للى لثه نقطة من النقط الاربع وهكذا في النقط الثلث الاخرى وانت تعلم ان
تلك النقط المذكورة مع احدى قطبي البروج نقطتان على سطح الفلك فيمكن ان يمر بهما
عظيمة واحدة كما بينه ثاوذوسيوس فحه ولا يخفى عليك تفصيلها الحاصل ان قطب كل
دائرة من هذه الدوائر الست نقطة على منطقة البروج وجه يبعد ما عن تلك الدوائر
ربعا من المنطقة والتقاطعات الواقعة على المنطقة من الدوائر الست اثنا عشر فلا تقاطع منها
قطب لدائرة يكون بين تقاطعها والتقاطع الاول تقاطعان اخران فحه وهو ما احاطه
نصفا دائرتين الخطان المرئو بقسم سطح الفلك فيكون المرئو من نصفي محيطهما وان كان المرئو بقسم جرم
الفلك مع ما في ضمنه فالمرئو منهما نصفا سطحيهما وجه يرد بالاحاطة الاحاطة العرانية فحه
والقوس التي بين كل دائرتين الاخر انما يعني القوس من منطقة البروج بين دائرتين منهي ور
منها الى الجانب الاقرب يسمى برجا وهو في اللغة القصر والحصن فكانه قصر او حصن للكواكب
الداخل فيه فحه من صورة توهمت على المنطقة اى على المنطقة وما يقرب منها من الجانبين
فحه على صورة غنم ذي قرنين وهو اسم موضوع للجمعة الاثنا عشر ولعله اراد الواحد من
الجدي لو الاطلاء ما ذكر في الكتب انه على صورة كبش ذي قرنين والكبش هو الذكر من اولاد

٤٣

اولاد الغنم اذا كبر فحه قد اتفق الاخلف جرح بعضهم بان وجهه على ظهره فكانه يجلي
طرده بنفسه فحه بعدم الى المشرق ونحره الى المغرب اى الى المغرب والجنوب على ما هو المذكور
في الكتب المذكورة في الكتب ثم قيل انه يبرك على يديه ونكس رجليه للنطح وقيل قد التفت راسه الى
جنبه فحه من كواكبه الثريا والدبران اما الثريا فكواكب صغيرة متقاربة قيل انها ستة وقيل
سبعة وفي بعض كتب السير ان نبينا صلى الله عليه وسلم راها فعدها تسعة والثريا تصغير الثروى
من الثروة وهي الكثرة سميت بذلك لصغر كواكبها وكثرتها وقيل لان المطر الذي عند نوئها
يكون منه الثروة اعني كثرة المال بسبب الخصب واما الدبران فهو كوكب احمر على عقب الثريا على
طرف صورة رقم السبعة من الارقام الهندسية يسمى بذلك لدبوره وتبعته للثريا فحه للتوءمين
التوءم اسم لولد اذا كان معه اخر في بطن يقال لهما توءمان كذا ذكره المطرزي فحه في جوزاء السماء
اى وسطها هكذا وقع في اكثر النسخ وفي بعضها جوز السماء وهو الاصح اذ المذكور في كتب اللغة
ان جوز كل شيء وسطه فمعنى الجوزاء ذات جوز اى صاحب وسط السماء وقيل ان العرب يسمي صورة
الجبار التي هي من الصور الجنوبية بالجوزاء لبياض اكثر كواكبها وكثرة ضيائها والجوزاء انثاة
التي ابيض وسطها وسود رجلها واطرافها ثم سميت الصورة الثالثة من صور المنطقة
بالجوزاء لمحاذاتها صورة الجبار تسمية للشيء باسم ما يجاوره فحه والنير الذي فيها هو
قلب الاسد في صورة الاسد كوكبان نيران كلاهما من القدر الاول احدهما كوكب احمر على موضع
القلب من تلك الصورة وهو طرف خط معوج من الكواكب ويسمى هذا الخط بالجبهة وهي
منزل من منازل القمر وثانيهما على طرف ذنبه ويسمى الصرفة لانصراف الحر عند طلوعه
بالغداة وانصراف البرد عند سقوطه في المغرب بالغدوات وهي ايضا من منازل القمر
فحه ومن جملتها الظفيرة اى ومن جملة الهلبة ثلثة كواكب يسميها العرب بالظفيرة
وهي الزوائد من الظفر وهو قدر النوادح بعضها في بعض مرض وفي ... الظفيرة

كواكب كثيرة مجتمعة تعسر احصاؤها لكن فيها يشبه كواكب الثريا وتسمى العرب هذه الكواكب المجتمعة
بالهلبة وهي الشعرة التي توضع على ذنب اليربوع وذلك لانه يخرج من عقد الصوفة بسطوح
كواكب مقوس فيه تعريج يتصل بالهلبة وهي شبيهة بذنب الاسد الملي فتسميها العرب بالذنب
وعدها من جملة صورة الاسد وعلى هذا ابني الشريف كلامه وأما عند المنجمين فكواكب الهلبة من
الخارجة عن صورة الاسد والعرب يشبه الهلبة بالسنبلة لكثرة كواكبها وكثيفها ولهذا زعم بتسمية
بعضهم ان برج العذراء يسمى سنبلة لكونها محاذيها قه وقد قبضت بها سنبلة هذه السنبلة
هي كواكب الهلبة اذ هي قريبة من يدها اليمنى وقيل السنبلة اي هي في يدها اليسرى اعني
السماك الاعزل قال ابن الصوفي المنجمون يسمون السماك الاعزل بالسنبلة وقد رأيت على
كرات كثيرة قد صوّر هذه الكواكب بصورة سنبلة وأما يسمى بالسماك لسموكه وارتفاعه
ووصفه بالاعزل وهو الذي لا سلاح له وذلك بازاء السماك الرامح الذي له رمح وهذا الرمح
كوكبان قريبان بينهما قدر رمح في رأي العين قه ووجهها نحو الجنوب أي الى جهة الحلق
لستم واراد بها هنا ذنبها لانه محل السم قه ثم يبرز من حوز العنق البروز الظهور و
الحوز والحوزة معظم الشيء من الوزن وهو احكام اسفل البرج ولكونه في الارض وأما
بحوز العنق اعلاه وملتقى الازرار وأما هاهنا معقد الازار والمراد بالذوائب اهداب طرف
الى ما والعرقي في الزيج اي بالغرفة قه وجرى من تحتها الى فم الحوت وهو كوكب من
القدر الاول مشترك بين صورة ساكب الماء وصورة الحوت التي هي من الصور الجنوبية
وليس المراد به الحوت الذي هو من البروج قه من كواكب على تعويج اي انحناء وتقوس تعالى
عرج الى اي ميل ويسمى خيط الكتان تشبيها له في الدقة واللطافة قه وذلك لان
كواكب الخيط صغيرة جدا قه ولا يذهب عليك ان هذه الكواكب دون البروج متحركة
وذلك لان البروج فرضت في الفلك الاعلى مبتدئة من نقطة الاعتدال الربيعي وهو نقطة

نقطة معينة من معدل النهار لا يتحرك بحركة الفلك الثامن ملاقية لنقطة اخرى من منطقة البروج
هي متحركة بحركة الفلك الثامن وأما الحاصل ان نقطة الاعتدال مشتركة بين معدل النهار ومنطقة
البروج لكنها نقطة مشخصة من معدل النهار ونقطة نوعية من منطقة البروج وأما مبدأ البروج
من النقطة الشخصية وهي لا تتغير بحركة الثامن واذا لم يتحرك مبدأ البروج بتلك الحركة لم
يتحرك ما عداها قه لئلا يقع خبط في الحسابات المبنية على الارصاد في تلك لانه اذا علم ان في
الارصاد القديمة كان المبدأ اول الحمل وعلم في الزمان المفروض ان المبدأ يسمى باول الحوت فلا
لا يقع الغلط في الحساب نعم يمكن ان يقع الغلط اذا لم يطلع على التسمية الحادثة قه اذا فرضت قاطعة
للعالم فيدخل فلك الاعظم اذ الدوائر التي فرضتها في سطح الفلك الثامن فما لم يفرض قاطعة
للعالم لم تقسم الفلك الاعظم بها وأما ما لم يفرض لانقسام العناصر بها لعدم الفائدة في ذكرها قه
بعض ارباب الحقيقة هو الشيخ الجليل محي الدين العربي قه دائرة عظيمة ثابتة التقييد بان ثابتة
احترازا عن معدل النهار في عرض تسعين فان الخط الواصل بين سمتي الرأس والقدم وان كان
عمودا عليه لكنه لا يسمى افق نعم تحقق انه منطبق على الافق وقس على هذا فائدة التقييد في المعنيين
الاخيرين اذ لولا التقييد بها لانتقض التوقف في عرض تسعين ببعض المدارات اليومية قه تماس
الارض من فوق ينبغي ان يعلم ان موضع التماس هو موضع قدم الناظر وقدم ان الخط الواصل
بين سمتي الرأس والقدم اعني الخط الذي على استقامته فانه خط عمود على الافق الحقيقي فيمر
بمركز العالم لكن بنيته ذو حس في اوائل الاكر وهذا الخط عمود على الافق الحسي ايضا فان عمود
على احد السطحين المتوازيين عمود على الآخر بشكل الرابع عشر من حادية عشر الاصول وقد بين ايضا
في اوائل الاكر انه اذا خرج عمود من مركز الكرة على السطح المماس بها يمر بنقطة التماس فاذن
نقطة التماس من فوق جهة موضع قدم الناظر وهو المطلوب قه وربما يقع تحتها او
او فوقها وتحت الافق نية لمتكلف ان يتكلف ويدعي امكان وقوعها على محيط الافق نية وقد

اذا كانت مركز البصر في النقطة التي ماست الارض بها سطح الافق الحسي وحينئذ يكون الخط الذي يمس الخارج
من البصر في سطح الافق الحسي بالمعنى الاول قوله اذا حمل العظم او الفصل على ما هو اعم التصور المحتمل
تسع لانه اما ان يحمل العظم على التحقيقي او التقريبي او اعم منهما وعلى كل تقدير فالفصل اما تحقيقي
او تقريبي او اعم منهما فعلى الاول وهو ان يكون كلاهما تحقيقيا ان اريد الفصل في جميع الاحوال
فالتعريف لا يصدق على شيء من الافاق وان اريد الفصل في بعض الاحوال يصدق التعريف على
الافق الحقيقي وعلى الثاني وهو ان يكون العظم تحقيقيا والفصل تقريبيا فالتعريف يصدق على
الحقيقي لكن يصدق ايضا على دوائر عظام كثيرة يكون اقطابها قريبة جدا من قطب الافق وكذا
الكلام اذا حمل على الثالث وهو ان يكون العظم تحقيقيا والفصل اعم وعلى الرابع وهو ان يكون العظم
تقريبيا والفصل تحقيقيا فالتعريف لا يصدق الا على الافق الحسي بالمعنى الثاني ويكون المراد بالعظم
التقريبي حينئذ ان يكون في اكثر الاوقات تقريبا الا انه يكون تقريبا دائما وعلى الخامس وهو ان يكون كلاهما
تقريبيا لا يصدق التعريف الا على الافق الحسي بالمعنى الاول لا بالمعنى الثاني ولا على
الافق الحقيقي لكن يصدق على دوائر كثيرة اخرى ليس شيء منها بافق وعلى السادس وهو ان يكون
وهو ان يكون العظم تقريبيا والفصل اعم فالتعريف يصدق على الاخيرين الا اذا اريد بالعظم
التقريبي ان يكون تقريبيا دائما فيكون كالخامس وعلى السابع وهو ان يكون العظم اعم والفصل
تحقيقيا فالتعريف لا يصدق الا على الافق الحسي بالمعنى الثاني لا الاول وعلى الثامن وهو ان يكون
العظم اعم والفصل تقريبيا فالتعريف يصدق على الافق الحقيقي والافق الحسي بالمعنى الاول لا
بالمعنى الثاني لكن يصدق على دوائر اخرى ليس شيء منها افقا وعلى التاسع وهو ان يكون كلاهما اعم
فالتعريف يصدق على الجميع وعلى دوائر اخرى ايضا هكذا ينبغي ان يفصل هذا المقام قوله
وبالنسبة اليه يعرف الطلوع والغروب فان قيل يعتبر وجه او مركز الكوكب الواقع على
الافق الحقيقي طالعا او غاربا واما الماس فيعتبر جزؤه الواقع على الافق الحسي بالمعنى الثاني طالعا

طالعا او غاربا قوله طلوعه هو وقوعه فوقها بعد ان كان تحتها الظاهر ان هذا القيد توضيح
بالمعنى الشريف حيث قال الطالع ما كان فوقها والغارب ما كان تحتها فعلى ما ذكره الشارح لا يقال
للكوكب الابدي الظهور طالع ولا للابدي الخفاء غارب والتحقيق ان الطلوع يطلق على معنيين
احدهما وقوع الكوكب فوق الافق سواء كان ابدي الظهور او لم يكن وبهذا المعنى يقال الان
الشمس طالعة فانها موجودة وثانيهما انفصال الكوكب عن محيط الافق متوجها الى فوق سواء
كان قبله تحت الافق او لم يكن وبهذا المعنى يقال طالع وقت كذا هو جزء كذا من البروج وعلى
هذا القياس يطلق الغروب على معنيين فتدبر قوله لان الخط الواصل بينهما يحد هذا التفصيل بالنظر
الى ما ذكره الشارح في تعريف الافق ظ واما على ما ذكره المصنف فلا لانه ذكر للافق خواصا
ثلاثا هي الفصل بين ما يرى وما لا يرى ومعرفة الطلوع والغروب بالنسبة اليها وكون
قطبيها سمتي الرأس والقدم واذا ضم كل من هذه الخواص الى العظمة حصل التعريف
الذي هو له نعم فلا حاجة الى الاستدلال على شيء ههنا قوله وبقاء الخط المستقيم الواصل
بينهما ان كان نقطتي المشرق والمغرب تقاطع الافق الحقيقي مع معدل النهار فهذا الخط
يدخل في ثخن العناصر والافلاك وان كانت تقاطع المعدل والافق الحسي بالمعنى الاول
فهذا الخط يدخل في ثخن الافلاك والعناصر سوى الارض والماء فانه يمس الارض على
نقطة كما لا يخفى قوله فما كان فوقها يسمى مقنطرات الارتفاع الظاهر ان يسمى المقنطرات
التي تحت الافق الحقيقي وفوق الافق الحسي بالمعنى الثاني مقنطرات الارتفاع لكن
كتب القوم مشحونة بان الارتفاع لا يزيد على تسعين درجة ولا شك ان ما بين
سمت الرأس وتلك المقنطرات اكثر من تسعين درجة فينبغي ان يخص مقنطرات الارتفاع
بما كان فوق الافق الحقيقي وهذا امر اصطلاحي ولا مشاحة فيه والمقنطر ماخوذة
من القنطار للتوكيد وهو ملأ مسك الثور ذهبا او فضة كما قال في مؤلفه

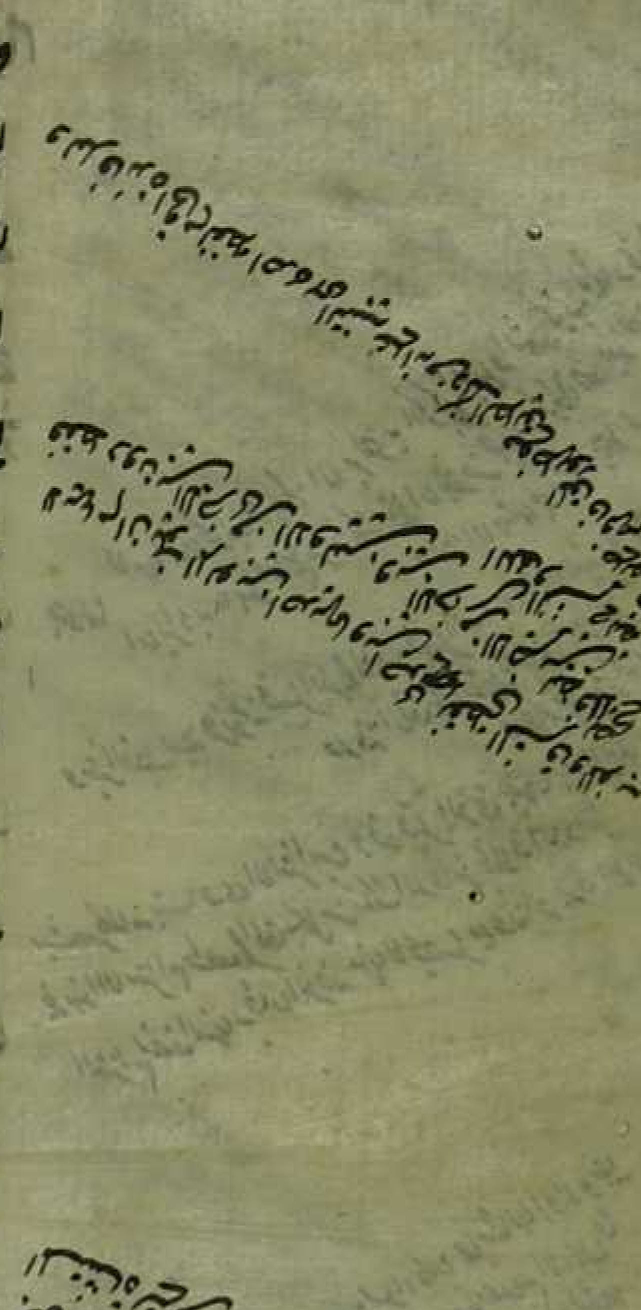
سميت هذه الدوائر بالمقنطرات تشبيها لها بالدراهم والدنانير او بالقناطر الموضوعة بعضها
فوق بعض قه بين النصف الشرقي والغربي من الفلك اي الفلك الاعظم واما الفاصلة بين
النصف الشرقي والغربي من فلك البروج فهي دائرة وسط سماء الرؤية وهي عظيمة تمر بقطبي
البروج وبقطبي الافق معا قه بين الصاعد والهابط فائدة الاضراب هي ان يشمل الكوكب
الابدية الظهور او الابدية الخفاء قه بالقياس الى الحركة الاولى اما كذلك لان الصاعد
والهابط بالقياس الى الحركة الثانية يكون بمعان اخر احدهما مركز الكوكب او التدوير اذا
كان متحركا في نصف البروج الذي هو من اول الجدي الى آخر الجوزاء على التوالي يسمى صاعدا وفي
نصف الاخر هابطا والثاني انه اذا كان مركز التدوير او مركز الشمس متحركا في النطاق الثالث
والرابع من الخارج او كان مركز الكوكب في النطاق الثالث والرابع من التدوير يسمى صاعدا و
في النطاقين الاخرين هابطا والثالث اذا كان مركز الكوكب او التدوير متحركا من منتصف النصف
الجنوبي من الخارج الى منتصف النصف الشمالي منه يسمى صاعدا وفي النصف الاخر هابطا و
بهذا المعنى الاخير يطلق الصعود والهبوط في العرض قه فيما بين المشرق والمغرب يحصل صعود
وهبوط بها احترازا عن افق عرض تسعين فالقيد الاول بالنظر الى قه بين النصف الشرقي والغربي
والقيد الثاني بالنظر الى قه بين الصاعد والهابط ولو اكتفي باحدهما لكفى قه بل على دوائر
غير متناهية قد اعتبر في مفهوم كل من دائرة الميل ودائرة الارتفاع المرور بجزء من فلك البروج
او بمركز كوكب فيحتمل ان لا يعتبر في الدائرة المارة بقطب الافق وبقطب المعدل شيء منهما فلا يلزم
ان يكون دائرة ميل او دائرة ارتفاع فالاضراب المذكور واقع موقعه قه ومعنى قه ليس شيء
منها دائرة نصف النهار ان دائرة نصف النهار ليست الواحدة من تلك الدوائر
فاذا استثني دائرة نصف النهار من تلك الدوائر الغير المتناهية كان تعريف نصف النهار
صادقا على تلك الدوائر الباقية الغير المتناهية وليس شيء منها بنصف النهار قه وبعينه

عنه بان تكون بحيث وقد يجاب عن هذا السؤال باعتبار قيد الحيثية في تعريف دائرة الميل والارتفاع
بان يقال دائرة الميل هي التي تمر بقطبي العالم من حيث انها تمر بقطبي العالم ودائرة الارتفاع هي التي
تمر بقطبي الافق من حيث انها تمر بقطبي الافق ولا يخفى ان هذا الجواب انما يفيد ان دائرة الارتفاع
في عرض تسعين لا يصدق على دائرة الميل وبالعكس وهذا لا ينافي صدق دائرة نصف النهار
في عرض تسعين على دائرة الميل والارتفاع قه اللهم الا ان يعتبر هذا القيد في تعريف
نصف النهار ايضا بان يقال سمت الرأس والقدم بغير عرض تسعين والظاهر من كلام المجيب ذلك اذ لو اعتبر هذا القيد
في المعرف ولم يعتبر في التعريف لم يكن التعريف تعريفا لنصف نهار غير عرض تسعين اذ قد اشترط في
التعريف ان يكون مساويا للمعرف فتامل قه لكان جامعا ومانعا اي لكان شاملا لنصف
نهار عرض تسعين وغير صادق على الدوائر الكثيرة قه وغروبها زمان الوصول فوق
الارض اعني قه لانه اما ان يكون الاضمار الاول مبني على ان يجعل اضافة الوصول
الى الشمس للاستغراق والاضمار الثاني مبني على ان يجعل اضافته للعهد الذهني واما الاضمار
الثالث فلا يخلو عن اشكال اذ ليس في الكلام ما يدل على تحقيق الآن بتحلل وتوال ان قه منتصف
مرفوع على انه اسم يكون وقه وقت منصوب على انه خبره فيكون تقديم ما حقه التأخير
مفيد الحصر والمعنى بحيث يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها وقت وصول الشمس
اليها لا زمان بحيث فتامل قه اما على الاول فلانه لا يصدق على نصف نهار كثير من
المواضع كعرض سبعين وما يزيد بذلك عرض يكون بعض مدارات الشمس فيه ابدي الظهور
فان الشمس اذا كانت في ذلك المدار يحصل في دورة واحدة مرتين الى نصف النهار
فوق الارض فلا يصح انه كلما يصل الشمس اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها
ثم ان ما ذكره انما يصح اذا اريد المنتصف الحسي اما اذا اريد المنتصف الحقيقي فلا يصدق
التعريف على نصف نهار اصلا لانه لا يمكن ان يكون نصف نهار موضع بحيث يكون كلما وصلت

بانه مولانا كمال الدين والامر فيه سهل لانه وجه التسمية لا يلزم ان يكون بحيث يشمل الافراد
كلها قوله يدعى احديهما القطب الجنوبي بفتح الجيم ريح تهب من تلك الجهة سميت بها
وكذا الشمال بفتح الشين في الاصل ريح تهب من تلك الجهة قوله والرخامة آلة متخذة من الرخام
بفتح الرا جمع رخامة بعض رخو الواحد رخامة وهذه الآلة في الاصل تتخذ من هذا النوع
من الحجر فسميت بذلك وان كانت مصنوعة من جواهر اخر ووضعها يكون على انواع
لان سطحها اما ان يكون في سطح الافق او في سطح نصف النهار او في سطح اول السموت فيستخرج
مقادير اظلال الارتفاعات واظلال السموت والاوقات على تقدير ان يكون
مقياس الظل عمودا على هذه السطوح قوله مار بمركز الكوكب او الشمس لا حاجة الى ذكر الشمس
وكان المناسب ان يذكر بدله او بنقطة اخرى ليتناول ارتفاع القطب فان اهل العمل كثيرا ما يحتاج
في اعمالهم الى معرفة ارتفاع نقطة غير مركز الكوكب قوله ليست دائرة الارتفاع الا واحدة
من اوائل او آخر دائرة الارتفاع انما هو لاجل معرفة الارتفاع او الانحطاط ويكفي في ذلك
دائرة واحدة ويمكن ان يلتزم هذا البطلان بكلامهما دائرة الارتفاع كما التزم في نصف
نهار عرض تسعين قوله على حسب انتقال الكوكب او الشمس المتبادر منه ان يكون انتقالها
في جهة حركة الكوكب دائما لكنه ليس كذلك بل هو اكثري مثلا اذا كان المدار مماسا للافق
على نقطة الشمال ولم يكن قاطعا لاول السموت فاذا ارتفع الكوكب عن نقطة الشمال
يتباعد نقطة السمت عن نقطة الشمال وتتقارب الى نقطة المشرق لحظة فلحظة فاذا
صار دائرة الارتفاع مماسة لذلك المدار صارت نقطة السمت في نهاية قربها من
نقطة المشرق وبعد ذلك تتقارب نقطة السمت الى نقطة الشمال وتتباعد عن نقطة
المشرق لحظة فلحظة الى ان ينطبق نقطة السمت على نقطة الشمال ثانيا وقس على هذا في
ما بين الافق فحركة الكوكب كانت على نسق واحد وليست انتقال النقطة كذلك وهذا خلاف

الشمس اليها يكون منتصفا لاختلاف حركة الشمس في طرفي نصف النهار قوله واما على الثاني
فلصدقه على دوائر كثيرة في عرض تسعين وذلك لان الاوج قد انتقل من اول السرطان
فلا يكون المنتصف الحقيقي زمان وصول الشمس الى المارة بالاقطاب الاربعة بل زمان وصولها
الى دائرة ميل اخرى لاختلاف حركة الشمس ودائرة الميل المذكورة يتبدل في كل سنة بسبب انتقال
الاوج فيلزم تبدل نصف النهار في كل سنة ويصدق على كل منها انها بحيث قد يكون اذا وصل
الشمس اليها يكون منتصفا ما بين طلوعها وغروبها حقيقة وان اريد المنتصف الحسي فيصدق على
دوائر كثيرة من دوائر الميل المارة بجوار رأس السرطان وههنا امر آخر وهو انا لو سلمنا ان المنتصف
الحقيقي يكون عند وصول الشمس الى المارة بالاقطاب وهي متعينة في الفلك لكنه تتغير اوضاعها
بالنسبة الى الارض والتعيين المعتبر في نصف النهار هو تعينه بالنسبة الى الارض فاذا اعتبر ذلك
يتعدد نصف النهار لا محالة فتأمل قوله واما على الثالث فقد مر ان في عرض تسعين يكون في كل سنة
دائرة ميل يكون عند وصول الشمس اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها حقيقة وذلك يتبدل
في كل سنة فلا يصدق على دائرة اصلا فهذا كما انه لا يكون منتصفا بين طلوعها وغروبها
الا وقت الوصول اليها فظهر انه لا يصدق التعريف على هذا التقدير على نصف نهار اصلا لو
اريد المنتصف الحقيقي او الحسي قوله فلا شبهة انا نخص التعريف بنصف نهار غير عرض تسعين وح
لا حاجة الى زيادة قيد آخر في التعريف ولا يبعد ان يقال دائرة نصف النهار دائرة تمر
باقطاب المعدل والافق ويكون غاية ارتفاع الشمس عليها وعلى هذا يكون المارة بالاقطاب
نصف نهار عرض تسعين ولا يرد شيء ولا حاجة الى تخصيص التعريف قوله لان النهار يتنصف
[illegible] حين وصول الشمس اليها يمكن ان يقال سميت نصف النهار لانه قد يتنصف بها
النهار حقيقة عند وصول الشمس اليها وذلك اذا كان الوصول اليها عند بلوغها الى [illegible]
او الحضيض [illegible] اذا كان في الانقلابين [illegible] لان منتصفه لا يكون فيها فتوجيه [illegible]

ما اذا كان المدار المماس شيء لا يقاطعا لاول السموت فان نقطة السمت تنتقل على محيط
الافق من حين الطلوع الى الغروب على نسق واحد فتامل قف والقوس من دائرة الافق بينها
وبين احدى نقطتي المشرق والمغرب هكذا وقع عبارة المتن ولكن الظاهر بينها وبين نقطتي
المشرق والمغرب فيكون احدى نقطتي السمت في مقابلة نقطة المشرق والاخرى في مقابلة
نقطة المغرب كما هو طريق اللف والنشر والشارح قد ربط فقد فصله بينهما بفصل بين احدهما
ليصح اللف والنشر لكن لا يخلو عن ابهام ثم الظاهر ان نقطة السمت هي نقطة التقاطع التي هي اقرب
الى الكوكب فيكون قوس السمت هي الواقعة بين تلك النقطة ومشرق الاعتدال او مغربه ايهما
يكون اقرب والقوس الواقعة في الربع المقابل هي بين التقاطع الاخر ومغرب الاعتدال او مشرقه
وان كانت مساوية لقوس السمت لكن لا يسمى قوس السمت كما لا يخفى على من يزاول الاعمال
الى اخر قف لا يشترط ان يكون اقل تعريض بانه مولانا محي الدين اخا زيف كلامه لان الكوكب
اذا كان على نصف النهار ولم يكن على سمت الراس كان قوس سمته ربعا قف وقد ذهب طائفة الى
عكس هذا فقالوا قوس السمت قوس من الافق بين نقطة السمت ونقطة الشمال او الجنوب بشرط ان
لا يكون اكثر من الربع وتمام السمت قوس بين نقطة السمت ونقطة المشرق او المغرب بشرط ان
يكون اقل من الربع قف لان احديهما عند وصولها الى دائرة نصف النهار فوق الافق تكون
بالمحقق الشريف لا يتم ما ذكره الشارح غير صحيح على اطلاقه لانه لا يستقيم في عرض تسعين لان
المدارات هناك موازية للافق ونقاطع المدار ونصف النهار في الابتداء على بعد واحد من الافق
فلا يوجد هناك تقاطع الاعلى والاسفل الا ان يقال ان عرض تسعين مستثنى في كثير من الاحكام فلا
بأس بخروجه عن ذلك على انه يمكن ان يقال ان الشمس اذا وصلت الى احد التقاطعين في زمان
فقبل ان يصل الى التقاطع الاخر ينتقل الى مدار اخر وهذا المدار يكون فوق المدار الاول او تحته
فبهذا الاعتبار يتحقق الاعلى والاسفل قف واما اذا كانت النقطة ثابتة كالعظيمة اعلم ان



ان اهل الاحكام يعتبرون دائرة مارة بنقطتي الشمال والجنوب وبمركز كوكب معين عند ولادة
شخص ويسمونها الافق الحادث لذلك الكوكب ويفرضونها ثابتة غير متحركة بحركة الفلك كالافق
البلد ويسمون تقاطع الافق الحادث مع دائرة اول السموت نقطة عدلية السمت وفي حج
الى معرفة ارتفاع تلك النقطة في الاعمال فهذه النقطة ثابتة بعرض ودائرة ارتفاعها ابدا
منطبقة على اول السموت فلعل الشارح اورد هذا الكلام على سبيل التمثيل لان النقطة الثابتة
لا يكون الا على نصف النهار قف واما في غيره فينطبق عليها في اليوم بليلة مرة لا مرتين ثم يجب
ان في الافق الحادث اذا طلع من الافق الشرقي الشمالي الكوكب الذي بعده الشمالي عن المعدل اكثر من
عرض البلد يقرب نقطة سمته الى نقطة المشرق لحظة فلحظة ويتقارب ربع دائرة ارتفاعه
الى ربع اول السموت بحسب ذلك حتى اذا بلغت نقطة السمت الى نقطة المشرق بلغ الكوكب الى
سمت الراس وانطبق ربع دائرة ارتفاعه على ربع اول السموت بل الدائرة على الدائرة و
لا يجوز ان يتوهم انه انطبق ربع الارتفاع على نصف النهار وان امكن الحكم بانطباقه عليها ثم
هذا الكوكب اذا غرب وبلغ الى نصف النهار تحت الارض لا يمكن ان يمر بسمت القدم اذ لو مر
بسمت القدم لم يمر داره ايضا ولكن قد مر بسمت الراس فيلزم ان يكون هذا المدار عظيمة
هف فلما لم يمر بسمت القدم لزم ان ينطبق دائرة الارتفاع على نصف النهار فهذا الكوكب
انطبق دائرة ارتفاعه على نصف النهار في اليوم بليلة مرة لا مرتين وقس ذلك يعرض ان
للكواكب التي تمر بسمت القدم وهو الكوكب الذي يكون بعده الجنوبي عن معدل النهار مثل
عرض البلد فهذا الكوكب حين بلوغه الى نصف النهار تحت الارض ينطبق دائرة ارتفاعه على
على اول السموت وفوق الارض على نصف النهار فتامل قف بمر بسمتي الراس والقدم
وبنقطتي المشرق والمغرب فقد مر ان نقطتي المشرق والمغرب لا يتعين في عرض تسعين فلا
يتعين هناك دائرة اول السموت ولا يبعد ان يقال ان دائرة اول السموت هناك دائرة

ميل ثم يقطع الاعتدال الربيعي وذلك لان الشمس تطلع هناك عند وصولها الى احد الاعتدالين وتغرب عند الوصول الى الاعتدال الاخر فعند الطلوع والغروب يكون على الدائرة المذكورة مع كونها في احد الاعتدالين فيكون هي دائرة اول السموت فيسامت على سمت الآفاق قوله ثمانية اقسام متساوية وذلك لان الافق ينصف نصف النهار لكن ان نصف النهار ينصفها وكذا اول السموت لما انهما تمر باقطابها نصف كل قطعة منها بالتساوي من ثلاثة اكرناو ذكرناه فقد حصل ثمانية مثلثات قواعدها قسى الافق ورؤسها سمت الراس وسمت القدم واضلاعها ارباع نصف النهار واول السموت فالمثلثات متساوية لان اضلاعها الارباع فالمجسمات الثمانية متساوية لان السطوح المحيطة بها متساوية كل نظيره قوله يسمى قوس سمت هذا اذا اخذ مبدا السمت نقطتي المشرق والمغرب واذا اخذ نقطتي الشمال والجنوب يكون هذه الدائرة مسماة بدائرة المشرق والمغرب ويكون دائرة نصف النهار هي دائرة اول السموت قوله ويتزايد الى ان يصير ربعا اعلم ان دائرة الارتفاع اذا فارقت اول السموت فما يتزايد السمت في البلاد التي لها عرض الى ان يصير ربعا لكن المفارقة بعد الانطباق الاول واما اذا فارقت عنها بعد الانطباق الثاني فانه يتزايد السمت الى ان يصير ربعا ان كان مدار الكوكب ابدي الظهور واما ان كان المدار قاطعا للافق فاذا بلغ الكوكب الى الافق فلا سمت بعد ذلك اذ لا ارتفاع اللهم الا ان يعتبر سمت الانحطاط وفيه بعد قوله يقطعه بعض المدارات لا على قوائم لكن منها وجه اخر وهو انه لو قطع المدار على قوائم قطع معدل النهار ايضا كذلك واول السموت قائم على الافق فيقاطع على نقطة بقطعها على القطب فيلزم انطباق المعدل على الافق هف قوله يسمى مدار تلك البلد اعلم انه اذا ساوى عرض البلد بعد مدار عن المعدل فان كان البعد شماليا ماس المدار اول السموت على سمت الراس وان كان جنوبيا ماس على سمت القدم لما مر ثاو ذكرناه في الاكر ان كل دائرتين تقطعان محيط عظيمة على نقطة بعينها ولكن تلك العظيمة مارة باقطابهما

بهما فهما متماستان على تلك النقطة ولا شك ان المدار المذكور واول السموت يقطعان نصف النهار على نقطة سمت الراس والقدم ونصف النهار يمر بقطبي المدار وبقطبي اول السموت وهي نقطتا الشمال والجنوب فيكون المدار واول السموت متماسين على نقطة سمت الراس او سمت القدم اذا عرفت هذا فنقول كان على المصنف ان يقول والمدار الذي يماس اول السموت عند سمت الراس يقال له مدار ذلك البلد كما قال صاحب التبصرة قوله اذ القوم اخذوا في تعريفها المرور بجزء من فلك البروج وبهذا يخرج الى ان ما بالاقطاب الاربعة عن تعريف دائرة الميل اذ المعتبر في مفهومها المرور بالاقطاب الاربعة فقط واما المرور بنقطتي الانقلابين فغير معتبر في مفهومها وان كان لازما للمرور بالاقطاب الاربعة فاذا مرورها بنقطتي الانقلابين يكون مسماة بدائرة الميل قوله علي انه لا اقصر منها و قد يجاب بان افعل التفضيل المجرد ينفي الافضلية فيعاد زيد الاعلم يعني انه لا اعلم منه لا انه يزيد على ان هذا المعنى في العرف بل هو اكثر من الموضوع له فيجوز ان يحمل قولهم اقصر خطا فانه خلاف لا اقصر منها الا ان الاولى في التعريف ان يتحاشى عن الالفاظ المحتملة قوله فيظهر منه ان ما قيل القائل هو المحقق الشريف اخذه من كلام المحقق الطوسي في تحرير كتاب الاصول في بيان المصادرة المشهورة حيث قال اقصر الخطوط الواصلة من نقطة الى خط غير محدود هو الذي يكون عمودا عليه وهو المسمى ببعد ما عنه هو الذي يكون عمودا عليه لكن كلام المحقق في التحرير مخصوص بالمستقيم كما صرح به في اول التحرير ولا يرد عليه شيء وقد ظهر بذلك ان المراد بالخط في قوله بعد نقطة عن الخط هو الخط الغير المتناهي كما صرح به في التحرير لان الخط المتناهي ربما يكون بحيث لا يمكن ان يخرج من النقطة عمود عليه قوله لما ارادوا معرفة بعد جزء من فلك البروج عن الاولين يعم الحكم ولا يختص بالمعدل بل نقول اذا ارادوا البعد نقطة عن محيط دائرة عظيمة فرضوا عظيمة تمر بتلك النقطة وبقطبي العظيمة الاولى وهي ولم يتعرض لبعد

نقطة عن محيط صغيرة مع انه كثيرا ما يحتاج اليه كما يقال بعد قطب المعدل عن مدار رأس السرطان
مثلا كذا او كذا درجة بعد تلك النقطة عن محيط الصغيرة ليفرض ونحو دائرة عظيمة تمر بتلك
النقطة وبقطبي الصغيرة لكن ما ذكره المذكور في الشرح لا يجري فيه اذ هو موقوف على ان
يثبت المثلث الى دائرة من قسي دوائر عظام بسيح لحوالته على اشكال كتاب مالاناوس اذ
المثلثات التي هي عليها الاحكام في ذلك الكتاب كذلك قوله اذ وترها اقصر منها لانه ابدا يرى ضلع
ان بعضهم عرف الخط المستقيم بانه اقصر خط يصل بين نقطتين ومع ذلك فقد برهن المحقق الطوسي
في مقدمات تحرير كتاب الكرة والاسطوانة لارشميدس على ذلك لا يقال ان سدس الدائرة هو
ستون جزءا وقد وضع وتره في جدول الاوتار ستين جزءا وكذا اوتار القسي التي هي
اقل من ستين كلها اعظم من قسيها في ذلك الجدول لانا نقول ان محيط الدائرة ثلثمائة وستون
جزءا والقطر بهذه الاجزاء ينبغي ان يكون مائة واربعة عشر جزءا وكسرا بناء على ان المحيط ثلثة امثال
القطر وسبعه وهم اخذوا القطر مائة وعشرين جزءا واستخرجوا الاوتار بهذه الاجزاء فلو استخرج
الاوتار بالاجزاء الاولى ظهر ان الوتر دائما اقل من القوس قوله وذلك لان راس الخط مثلا
تجاوز من قطب مثلا ان نحو المفروض يلزم ان يقع على القطب مع انه محال وقد يجعل كلمة فلا
بالنظر الى الشق الثاني اعني قوله وان لم يقع عليه وفيه سماجة والاحسن ان يترك لفظ مثلا قوله
لما ثبت في الشكل السابع والعشرين من اولى اكر مالاناوس وذلك لان في المثلث المذكور زاوية نقطة
الميل والمعدل قائمة فان دائرة الميل تمر بقطب المعدل والقوس التي توتر بهذه الزاوية اعني
الربع على حسب الفرض والقوس التي من دائرة الميل في هذا المثلث ليست اقل من الربع فزاوية
تقاطع القوس التي هي وتر القائمة مع دائرة الميل ومعدل النهار ليستا حادتين فالقوس
التي هي وتر القائمة اطول من قوس البعد التي هي من دائرة الميل واقصر من الربع وجه آخر فيه
ثاوذوسيوس في الشكل الاول من ثالثة الاكر انه اذا قامت قطعة من دائرة على قطر دائرة اخرى

اخرى وقسمت قوس القطعة بمختلفين على نقطة فان الخط الذي يوتر القسم الاصغر اقصر الخطوط
المستقيمة التي تخرج من تلك النقطة الى محيط الدائرة الاخرى وههنا نصف دائرة الميل الكلي تراس
الخط المذكور اعني النصف المتحد بالمعدل الذي منتصفه قطب المعدل قائمة على قطر المعدل وقسمت
بقسمين على راس الخط المذكور وقوس البعد اقصر القسمين فوترها اقصر من كل خط مستقيم يخرج
من راس الخط الى محيط معدل النهار وكل خط منها يكون لا محالة وتر قوس يخرج من راس الخط
الى محيط معدل النهار وهو الخط قوله هذا اذا اعتبرت القسي من العظام لانه ما لاوس حيث اطلق
المثلث في كتابه اراد به ما يحيط اضلاعه من قسي دوائر عظام بشرط ان يكون كل منها اقل من النصف
قوله اقصر منها لان وترها قوسه ان اتى دال الوتر بين انما يلزم اذا كانت القوس التي من الصغيرة اذا
كان قوس العظيمة اقل من النصف واما اذا كان قوس العظيمة اعظم من النصف فلا يكون كذلك ولعل
ان قوس العظيمة اعظم من النصف فلا يكون كذلك والجواب ان قوس العظيمة ههنا اعني قوس البعد
اصغر من النصف بالفرض فلا محذور ههنا قوله تخصيص يدل على ضيق العطن العطن
الابل ومبركها حول الماء وضيق العطن كناية عن ان لا يمكن للمتكلم ان ياتي بمقصوده على ما
عليه وحاصله انه لا حاجة ههنا الى تخصيص القسي بالعظام ومع ذلك لا يثبت ان بعد القطب عن
محيط دائرة قوله او نحو من فلك البروج ظاهر كلامه انه عطف على قوله بمركز الكوكب وقد
عرفت فيما تقدم ان فلك البروج اعني منطقته ما هو مفروض في سطح الفلك الاعظم فلا
حاجة فيه الى اخراج الخط الى سطح الفلك الاعظم فلعله اراد بفلك البروج منطقة الفلك الثامن
وكان الاولى ان يذكر انه حيث قوله او نحو من فلك البروج بعد قوله الى سطح الفلك
الاعظم بان يقول او نحو من فلك البروج عطفا على قوله بطرف الخط الخارج ولم
يرد عليه شيء مما ذكرنا قوله ولهذا يسمى هذه الدائرة بدائرة الميل الثاني لانه تعرف به
اذا اعتبر مرور هذه الدائرة باجزاء فلك البروج يسمى دائرة العرض لانه وان لم يسم

للميل الثاني عرضاً في المشهور لكن يسمى دائرة الميل الثاني وتسمى ايضا الدائرة المارة بقطبي المعدل وبمركز الكوكب دائرة الميل الاول ويعلم ان بعد الكوكب عن معدل النهار لا يسمى ميلاً وكذا الحكم
زعم انه لا يسمى حينئذ دائرة العرض فلهذا لم يعتبر مرورها بقطبي البروج قه تلك منها التي
اما المعدل وفلك البروج فلانهما منطقتا كرتين متحركتين لهما وكذا متشخصان على
قطبين متشخصين واما المارة بالاقطاب فلكونها تلك الاقطاب متشخصة ولا يلزم مرورها
اخرى بتلك الاقطاب والا لزم تقاطع الدوائر العظام على اكثر من النصف لان ما بين القطبين
اقل من نصف الدائرة والاظهر انها انواع منحصرة في الاشخاص فانهم صرحوا بان الافلاك
والكواكب باسرها انواع منحصرة في الاشخاص فالمناطق بطريق كذلك قه لها انحصار عن
تعدد الشخص الاولين باعتبار اجزاء معدل النهار ومنطقة البروج ومركز الكوكب وتعدد
الاشخاص الاربع الاخرى باعتبار النقاط المفروضة على سطح الارض اذ لكل نقطة منها افق و
اذا تعدد الافق تعدد نصف النهار والارتفاع واول السموت لاشتراط مرورها بكل منها بقطبي الافق
الا ان كل نقطتين متقاطرتين على سطح الارض فافقهما واحد وكذا اول سموتهما ودائرة ارتفاعهما
واما نصف النهار فيتحد في جميع البلاد المتفقة الاطوال والبلاد المقاطرة لها قه الا ان الافق
لا يتعدد في موضع ولو اراد بذلك الافق الحقيقي والافق الحسي بالمعنى الاول واما الافق الحسي
بالمعنى الثاني فيمكن ان يتعدد بسبب اختلاف قامة الناظرين قه غير ان دائرتي الميل والعرض
يتعجب المصنف في تعينهما بان لكل كوكب له حركة فيدار دائرة عرضه وميله حوله و
ولو اعتبر ان دائرة عرضه وميله تتحرك معه فيمكن ان يعتبر مثل ذلك في دائرة الارتفاع
والجواب ان دائرة ارتفاع كل نقطة تتبدل باختلاف البقاع فاعتبر تحركها معه وكذا لا
يحركه نفسه بخلاف دائرتي الميل والعرض وقيل المراد بنقطة نقطة من النقاط المفروضة
على منطقة البروج او معدل النهار لا مطلق النقطة وفيه انه قد وقع في بعض النسخ بدل نقطة

نقطة نقطة سوى الاقطاب وهو صريح في تعميم النقطة قه في اثخان الافلاك السيارة او حواشيها
زاد لفظ الاثخان والحواشي ليصح التعميم اذ ظاهر ما ذكر في المتن لا يشتمل حامل مركز التدوير كحامل
وتحقيقه انه لا حاجة الى هذا التقدير لان قوله في افلاك السيارة متعلق بالدور لا بالرسم
والمعنى ان هذه الدوائر مرتسمة بدور النقط في الافلاك فبسبب دوران هذه النقط في الافلاك
ترسم هذه الدوائر بعضها في الفلك وبعضها في موضع اخر ولا شك ان الاوج للحامل في عطارد
والقمر يتحرك بالمدير والمايل وبسبب حركة الاوج في الفلك يرتسم من مركزهما دائرة وعلى
هذا الاشكال قه وفي بعض النسخ بحركة مركز الكوكب او الفلك اي مركز فلك التدوير ومركز
فلك الحامل على ما ذكره الشارح ومركز التدوير فقط على ما ذكرنا وهذه العبارة في هذه النسخة
بدل من قوله بدور النقطة في افلاك السيارة في النسخ المشهورة قه وكونها في حكم ما على
المحيط توجيه بالحقيقة وانما زيفه لان الحامل للمركز اي حامل في عطارد في سطح المدير ومركزه مركزه
وفي القمر في سطح المايل ومركزه مركزه ويمكن ان يقال ان هذه الدوائر قريبة من سطوح الافلاك
فلهذا الحكم بانها مرتسمة على البسائط واما الصغيرتان المذكورتان فيجابه فبعيدتان من سطوح
الافلاك لكونهما مرتسمتين في عالم العناصر او يقال ان المراد بالبسائط الاكر البسيطة
لا السطوح الاكر وهذه الدوائر قد ارتسمت في اثخان الافلاك التي هي بسائط واما الصغيرتان
المذكورتان فمرتسمتان في عالم العناصر وهي ليست بسائط حقيقة وفيه ان يحكم بساطة
العناصر ايضا ولو سلم فقوله على محيط الفلك الخارج المركز يأبى عن هذا التوجيه نوعا
ابا الا ان يراد بالمحيط ما يقرب من المحيط في كرة الارض وهي بجملتها غير بسيطة واما
الاجزاء القريبة من المركز وان كانت بسيطة لكنها ليست بالكلية على حدة وفيه ان كلمة على
في قوله على محيط الفلك الخارج المركز يأبى قه الانسب عندهم ذكرها او ذكر ما في منطقة المدير
به وذلك لان منطقة المدير في سطح منطقة الحامل في عطارد ومنطقة المايل في القمر في سطحه

قاطعة للعالم فلا حاجة لما ذكر المدير ولا لما ذكر الماتن لكان المناسب ذكر المدير ليلا يلزم الترجيح
بلا مرجح قه حدثت في سطوح الافلاك الممثلة اي في السطوح المحدبة لتلك الافلاك وان كان
منطقة لكل منها او فرضت قاطعة للعالم يسمى الحادث في ممثله مائلا له لا ما حدثت في سطح
ممثل اخر مثلا اذا فرض حامل الزهرة قاطعا للعالم فالحادث في سطح ممثله يسمى مائل الزهرة لا الحادث
في سطح ممثل الشمس ثم انهم لما اعتبروا اكثر الدوائر في سطح الفلك الاعظم ارادوا اعتبار هذه الدوائر
ايضا في ذلك السطح فمراد الكلام من الدوائر الحادثة في سطح الفلك الاعظم من فرض مناطق الحوامل قاطعة
لكرة العالم ايضا بالمائل واما اعتبار هذه الدوائر في سطح فلك البروج فمما لا فائدة فيه فالاولى
ترك ذكرها ويحتمل ان يكون قوله والفلك الاعظم تفسيرا لفلك البروج قه وحركاتها مائلة
عن حركة فلك البروج فيما اعتبر ميلان اقطاب تلك الافلاك عن اقطاب فلك البروج والعالم
جميعا كان المناسب اعتبار ميلان حركاتها عن حركتي فلك البروج والفلك الاعظم قه بحاله وهذه
الافلاك المائلة الحادثة في سطوح الممثلات لا تخفى ثم ان هذا التقاطع يعم جميع هذه الافلاك المائلة
الحادثة في سطوح الممثلات لكنه خصص ذلك بالحادثة في سطوح الممثلات لان المتبادر من اطلاق القوم
ان الراس والذنب هما التقاطعان الحادثان في سطح الممثل قه ومحاذي مركز تدوير الكوكب
عبارة المتن ومحاذي جرم الكوكب وهي لا يصح الا في القمر فانه يصل مع مركز تدويره الى منطقة الممثل
واما المتحيرة فقد يصل الى منطقة الممثل مع مركز التدوير وقد لا يصل والمعتبر هو مركز التدوير لا
الكوكب فلذلك زاد الشارح مركز التدوير قوله تنين وهو نوع من الحيات العظيمة ولا يكون طوله
اقل من خمس اذرع وقد يبلغ طوله ثلثين ذراعا او اكثر وله اعين وفم واسع وعلى عنقه شعور
وله جناحان طويلان ولونه اسود او اصفر ولحمه ضعيف عن قتل واكثر ما يكون بالهند
قه ولتعلم ان هذا التوجيه للراس يعني فيكون الراس موضعا من منطقة المائل يجب ان يكون
الكوكب عليه ويمر الى جانب الشمال والذنب موضع منها يجب ان يكون عليه ويمر الى جانب

جانب الجنوب فيقع الزهرة وان كانت الفلقان بحيث يقع الكوكب عليهما ويمر الى جانب الشمال
لكن احديهما على القياس والاخرى على غير القياس وعلى هذا القياس في عطارد وحدث انه
لا يتعين ح ان ايهما يكون على القياس والاخرى على غير القياس والمقصود ان يحصل التميز بينهما
قه والدوائر المرتسمة لا على الاب [illegible] اعني الدوائر ما فوق الواحد قه
تحريك المدير حامل عطارد لا يخفى ان الممثل ايضا يحرك الحامل وحركة المدير انما يظهر في مركز
الحامل بقدر فضلها على حركة الممثل فلحركة الممثل ايضا دخل في ذلك وكذا في القمر يكون لحركة
الجوزهر ايضا دخل في حصول هذه الصغيرة واعلم انه يحصل فيما عدا عطارد والقمر من
تحريك الممثل مراكز الحوامل مراكز الممثلات دوائر صغيرة وكذا من مركز المدير حامل مركز ممثله
ومن مركز الحامل في المركز للشمس حامل مركز ممثله واما لم يذكر المص هذه الصغائر لعدم الاحتياج
الى معرفتها بخلاف الصغيرتين في عطارد والقمر فانه يحتاج اليهما في برهان استخراج تقويمهما
قه اذ مركز الحامل يدور عليه محيطها هذا هو الوجه لتسميتها بالحامل واما وجه تسميتها بالفلك
فهو انها بالتقويم مقام المنطقة المسماة بالفلك ايضا في البرهان ثم قه وبهذا الاعتبار
يسمى صغيرة مجنحة ينبغي ان يعلم ان اطلاق العلم عليها يجوز [illegible] والحذاق اصحاب التذكرة
انه ليست بعلم تام وذلك لان العلم هو التصديق بالمسائل على وجه البرهان فاذا لم يورد
البرهان يكون حكاية للمسائل المثبتة بالبرهان في موضع اخر وظاهر كلامه توهم انه لا يمكن اقامة
البراهين على احوال الهيئة وليس كذلك يورده قول الاقتصار على الدوائر كاف في
قه البراهين حيث يشير الى عدم وجوب الاقتصار على الدوائر اذ اريد اقامة البرهان
الحامل الموافق المركز والخارج هذا الذي يحصل من حركة مركز الشمس المركبة من حركتي
التدوير والحامل لان في هذا الاصل يكون فلك خارج المركز اذ ليس كذلك اذ الحامل الموافق
المركز قائم مقام المركز ولان اصل التدوير يستلزم مدارا خارج المركز واصل الخارج لا يستلزم

تدويرا والموافق المركز الى له في الاصلين ميل ... اصل الخارج على الهيئة البطلمية ابسط ولهذا
مال اليه بطلميوس ... واما في الهيئة المجسمة فلان كلا من الاصلين يجب في فلكية واما
حركة الاوج على اصل التدوير فيهما اما يجوز بتبعية فلك الثوابت فلا يجب في فلك آخر
يخصه بحركة قه ولا يوردون المدير لعقام حامل مركز الحامل فقط م بهذا عكس ما في القمر فان
الجمهور لا يوردون حامل مركز الحامل فيه لعقام المدير فقط م وذلك لان اهل الهندسة في استخراج
تقويم عطارد بالبرهان لم يحتاجوا الى حامل مركز الحامل فاذا اورد ذلك لم يحتاجوا الى المدير لان
مركزي حامل مركز الحامل هو مركز المدير واستغنوا به عنه واما في القمر فيحتاجون في استخراج تقويمه
بالبرهان الى منطقة المدير واذا اورد ذلك لم يحتج الى حامل مركز الحامل ولهذا [illegible]
استخراج تقويمهما بالبرهان قه وعند المجسمة اربعة وعشرون على كلا الاصلين وهي الفلك الاعظم
وفلك الثوابت وفلك الشمس وثلثة افلاك لكل من العلوية والزهرة واربعة افلاك لكل من
عطارد والقمر فعلى هذا لا يجب للقمر فلك كلي بل يكون المعدود افلاكه الجزئية وان اعتبر انه تعلق
نفس بالمجموع بعد الافلاك المجسمة خمسة وعشرين ويلزم ان يكون للمجموع حركة اخرى [illegible]
ولم يتعرض القوم لشيء منهما ويمكن ان يقال ان مراده الجوزهر هو المجموع الذي تعلق به النفس وما يسمونه
بالجوزهر هو قطعة من الفلك الكلي كالمتمم في سائر افلاك السيارة وعلى هذا يكون اطلاق الفلك
على الجوزهر على سبيل التجوز وهم لا يرد عليه شيء قه في القسي المتداولة بين اصحاب الصناعة
فقيد بذلك لان لاهل العمل قسيا اخرى متداولة بينهم وذلك كعرض الافق الحادث وهي قوس
من نصف النهار الحادث ما بين قطب الافق الحادث ومعدل النهار من الجانب الاقرب لكن كاهل الهيئة
قوس اخرى متداولة بينهم لم يذكرها المه وهي عرض اقليم الرؤية وهي قوس من دائرة
السمت الرؤية ما بين قطب الافق ومنطقة البروج من الجانب الاقرب قه تمام تلك القوس
لفظة تمام القوس اذا اطلق يراد به ذلك وقد يطلق تمام القوس على قوس يكون مع تلك القوس نصف دائرة او دائرة

او دائرة تامة لكن الاول يقيد بانه تمام القوس الى نصف الدورة والثاني يقيد بانه تمام القوس
الى الدور قه اذا الافق بها صار رابعا وذلك لان الافق ينتصف بدائرة اول السموت
على نقطتي المشرق والمغرب ودائرة نصف النهار تمر باقطاب الافق واول السموت فينتصف
نصف الافق بدائرة نصف النهار على نقطتي الشمال والجنوب وذلك لما بين ثانيا وذوسيوس
في الاكر ان كل دائرة تمر باقطاب دائرتين متقاطعتين فهي تنصف كل قطعة منهما قه
اعني بعد نقطة تقاطع دائرة نصف النهار اني فسر بذلك لان البعد بين البلد ومبدا العمارة
حقيقة قوس من عظيمة مارة بسمتي راسهما ما بين نقطتي سمتي راسهما من جانب لا يكون
اقرب منه واراد هنا بعد البلد عن مبدا العمارة قوس من معدل النهار ما بين التقاطع
الفوقاني لنصف نهار المبدا مع المعدل والتقاطع الفوقاني لنصف نهار البلد مع المعدل من
جانب لا اقرب منه وذلك لان المعمورة لا تزيد على نصف الدور واما قوله على التوالي فيشعر
بان الموضع الذي يكون في الربع الشمالي الغربي من المعمورة يكون طوله ازيد من نصف الدور والظ
ان طول هذا الموضع يكون قوس من معدل النهار بين التقاطعين المذكورين على خلاف التوالي
فيكون اقل من نصف الدور وذلك لان بعد كل نقطة عن نقطة اخرى في سطح الكرة عبارة
عن قوس من عظيمة مارة بتينك النقطتين بشرط ان لا يكون اكثر من نصف الدور ويمكن
ان يقال انه قاس طول البلد على طول الكوكب حيث اعتبر بعده عن اول الحمل وان كان
اكثر من نصف الدور قه فيما بين دائرة نصف النهار بالخالدات اعتبر مبدا العمارة
من جانب المشرق ومبدا الطول من جانب المغرب وكان المناسب ان يكون مبدا العمارة ومبدا
الطول من جانب واحد والامر فيه سهل لان دائرة نصف نهار مبدا العمارة ودائرة نصف
نهار الخالدات واحدة قه وبين دائرة نصف النهار خذ ذلك البلد انت خبير بانه
لا يمكن اعتبار طول البلد في عرض شتوي لعدم تعين نصف النهار هناك بل ليس له طول

لا يخفى ان هذا اعتبر [illegible]

اصلا لان نصف نهار مبدا التي في بسمت راس هذا الوضع قصـ ولا يخفى ان هذا التوجيه
غير مانع وذلك لان المعدل قد انقسم بنصف نهار البلد ونصف نهار مبدا التي اربعة اقسام
الا اذا كان طول البلد نصف دور فانه ينقسم المعدل بنصفين والتوجيه الذي ذكره المحشي
على كل من القسي الاربعة وبين طول البلد الاول واحده منها والثلاث الباقية واحده منها
لطول البلد والآخر بان في لفظ لم الا اذا كان طول البلد ربع دور في التوجيه الذي ذكره انه
قبل وان لم يصدق على بعض هذه الاقسام لانه فيما اتفق طلوع بالفوقاني لكنه يصدق على طول
البلد على ما هو الواقع وعلى تمام الدور ولا يدفعه قوله على التوالي كما لا يخفى ولذلك قال
الشارح والصواب ان يقال اذ فيه اشعار بان ذلك التوجيه ليس بصواب كتوجيه المحشي ويرد على توجيه
المحشي الآخر وهو انه لا يثبت طول البلد اذا كان نصف دور لان دائرة نصف نهار المبدا ونصف
نهار ذلك البلد واحد قصـ والتوجيه على مذهبهم يعرف بالمقايسة على ما ذكرنا وذلك بان يقال
طول البلد قوس من معدل النهار مبتدئة من نقطة طلوع الفوقاني مع دائرة نصف نهار آخر المعمورة
في جهة المشرق منتهية الى نقطة طلوع الفوقاني مع دائرة نصف نهار البلد على خلاف التوالي قصـ
مطالع كل قوس الآخ انه نبرك لفظ كل والمطالع جمع مطلع بفتح اللام او كسرها وهو
زمان الطلوع وقد جرت العادة بانهم يسمون اجزاء معدل النهار ازمانا على التجوز بناء
على ان الزمان مقدار حركته وقد يسمى جزء واحدا منها مطالع توسعا كما يسمى ومن على ذلك
المغارب قصـ ارتفع نصف دائرة الميل المفروضة لا يخفى ان نصف الدائرة المذكورة ينطبق
على الافق الرحى اذا وصل ذلك الجزء اليه ثم اذا غرب الجزء الخط نصف الدائرة المذكورة
فينحصر بينه وبين الافق الشرقي الغربي كما ذكره لكن يكون البعض فوق الافق والبعض
تحته ولو قيد القوسين بكونهما على التوالي لكان احسن قصـ بل بين ذينك النصفين بعينهما
قيد بذلك لان ما بين النصفين الآخرين من تينك الدائرتين وان كان مساويا للمطالع المذكور لكنه لا يسمى

٥١

لا يسمى مطالع لتلك القوس من البروج بل القوس اخرى مساوية لتلك القوس فتامل قصـ وفائدة
هذه العناية الاشارة قد حرجه اولا بان مطالع كل قوس من فلك البروج هي ما يطلع معها
من معدل النهار فمن ذلك يعرف ان المطالع المحصورة بين دائرتي الميل مطالع اي قوس من
فلك البروج الآن بعنا ان المراد ان قطائعه وبيان المطالع في خط الاستواء المحصورة في بينهم
مع قطع النظر عن التوجيه فلذلك احتاج الى هذه العناية فيقع هنا شي وهو ان ما بين دائرتي
الميل من معدل النهار يصدق على اربع قسي منه وما بينهما من فلك البروج يصدق على اربع
قوس من فلك البروج فمن اي يعرف ما ذكره نعم لو قال كما ذكره الشارح من قطع بين نصفيهما
كان اشارة الى ما ذكره قصـ لان كل مطالع في خط الاستواء محصورة وتوضيح بالحق الشريف
وقد يتكلف لدفع ذلك بان تلك الدائرة المنطبقة على الافق قد يتغير وضعها في هذه الصورة
بان صار نصفها الشرقي غربيا وبالعكس وبهذا الاعتبار صارت كانها دائرتان ولا يخفى
ما فيه من التعسف قصـ واما في غيره سوى خط الاستواء قيد بذلك لان في ذلك الوضع لا يكون
طوالع ولا مطالع وهذا ماخوذ من كلام العلامة في التحفة وتحقيق هذا الكلام انا نتوهم
دائرة منطبقة على الافق الحائل ولا شك ان الافق الحائل مماسة لاعظم الابدية الظهور
على نقطة الشمال او الجنوب فاذا ارتفع جزء من الافق الشرقي ارتفع نصف الدائرة
المتوهمة المذكورة مماسة لاعظم الابدية الظهور على نقطة اخرى فوق ما كانت اولا
فكلما ارتفع جزء يدور نقطة التماس على محيط المدار وهكذا الى ان يصل نقطة التماس
الى الموضع الاول فيكون المطالع ابدا منحصرة بين الافق الحقيقي وبين تلك الدائرة المتوهمة
الا اذا كانت القوس محدودة بنقطتي الاعتدالين فان دائرة الافق الحقيقي يكون حينئذ
مارة بطرفي القوس ولا حاجة الى اعتبار الدائرة المتوهمة وههنا بحث وهو ان
كل نقطة من فلك البروج يجب ان يكون في مدار ما مماس لاعظم الابدية الظهور

على نقطتين من الجانبين على ما يشهد به الفطرة السليمة فدور القوس للطلاقة المطالع اذا خرجنا منه
عظيمتان متساويتان لاعظم الابدية الظهور فلابد ان يختلف تقاطعهما مع المعدل وجه لا تتوجه
المطالع على ما ذكره الشارح والحاصل ان ما ذكره اعم مما هو المقصود لكن بهذا الايضاح للتنبيه بتوقيف
المطالع بل حكم من احكامه قف لا بين النصف الشرقي من الافق يرد ما ذكره الشارح كما ذكره التركي في
تبعا للعلامة على ما ذكره في نهاية الادراك وبيانه ما ذكره في الرد من ان افق سمرقند مثلا
الافق الشمالي وقد بين اوطولوس في الشكل الثاني من كتابه في الاكر المتحركة ان النقطتين
تطلع في الافق المائل لا تغرب معا بل ما هي اقرب الى القطب الظاهر في غروبه فهو وصل راس
السرطان والجزء المذكور معا الى دائرة نصف النهار لزم ان يتقدم غروبهما معا لان زمان كونه في
الجانب الشرقي كزمان كونه في الجانب الغربي ولو كان وصول راس السرطان الى نصف النهار
قبل ذلك الجزء كان غروبه ايضا قبل غروب ذلك الجزء لما عرفت انه يتقدم وصول الجزء الى نصف
النهار قبل وصول راس السرطان اليه وبوجه آخر قوس نهار راس السرطان اعظم من نصف
مداره ونصف النهار ينصف هذه القوس فيكون نصف قوس نهار راس السرطان اعظم من
الربع والقوس التي بين معدل النهار بين الافق ونصف النهار تكون ابدا ربعا فالجزء الذي
اذا وصل راس السرطان الى نصف النهار ينبغي ان يجيء وذلك الجزء الذي طلع معه من المعدل الى
جانب الغرب اذ حركات اجزاء الفلك متشابهة وذلك ما اردناه قف واعلم انه لا يلزم
قد وقع في كلام المحقق الشريف ان مطالع القوس من فلك البروج ما يلزم ان يكون قوسا من
معدل النهار وقد وقع في كلام الشارح التركي ان مطالع نصف من فلك البروج قد يكون
تمام المعدل ولا يكون مطالع قوس اقل من النصف والاكثر منه تمام المعدل فرد الشارح كلا الكلام بين
وتحقيقه ان في عرض المائل لتمام الميل الكلي ينطبق قطب البروج في دورة على قطب
الافق الحادي في الكتب وح ينطبق منطقة البروج على الافق فاذا زال انطباق القطبين

القطبين يرتفع نصف منطقة البروج عن الافق دفعة فمطالع هذا النصف نقطة من
المعدل والنصف الاخر من منطقة البروج في هذا العرض يطلع شيئا فشيئا مع تمام المعدل
فيكون تمام المعدل مطالع لنصف منطقة البروج وكذا في المواضع التي عرضها اكثر من
الميل واقل من تسعين تنقسم منطقة البروج اربعة اقسام قسم منها ابدي الظهور وقسم
منها ابدي الخفاء وقسم منها يطلع معكوسا ويغرب مستويا وقسم اخر بالعكس من ذلك و
هذان القسمان اللذان لهما طلوع وغروب يطلع مع طلوعهما معدل النهار بتمامه وهما يكونان
معا نصف دور او اكثر منه او اقل منه بحسب اختلاف العرض لكن لا يمكن ان يكون قوس واحد من
البروج اقل من النصف او اكثر منه يطلع معها تمام المعدل فكلام الشارح هنا لا يخلو عن تسامح
فتامل قف ولعل المص انما قال الظاهر ان كلمة من في قوله من المعدل بيانية ما فلا يشمل ما اذا
كان المطالع قوسا من المعدل الآن يقال المعدل يطلق على بعضه ايضا تجوزا فيكون المعنى ما يطلع
معه المعدل بطريق عموم المجاز ولو حملت على التبعيض لا يكون العبارة شاملة لما اذا كان
المطالع تمام المعدل ويمكن ان يحمل على البيان والتبعيض معا على ما جوزه بعض الاصوليين
من استعمال المشترك في معنييه معا قف مع ذلك الجزء الذي من فلك البروج على التوالي في
الاكثر انما قيد بقوله على التوالي لان قول المص يحتمل لكل القوسين اللتين بين اول الحمل
والجزء المذكور وانت خبير بان الكلام مع هذا القيد ايضا محتمل لهما فينبغي ان يقال قوس
مبتدئة من راس الحمل الى الجزء الذي يطلع من المعدل مع ذلك الجزء على التوالي وانما قال في
الاكثر لان بعض البروج يطلع في بعض الافاق معكوسة كما يجيء فاذا كان افق يكون
الحمل والثور فيه يطلعان معكوسين فعند بلوغ راس الجوزاء الى الافق الشرقي كان [illegible]
المعدل على الافق ثم اذا طلع الثور والحمل معكوسين وبلغ اول الحمل الى الافق كان مطلع
راس الجوزاء قوس من المعدل مبتدئة من النقطة الطالعة مع راس الجوزاء الى اول الحمل

لمطالع

ح قوس من المعدل معدة على اول الحمل مع ان الطوالع متأخرة عنه فيكون مطالع اول الجوزاء
في هذه الصورة قوساً متجزية من اول الحمل الى النقطة الطالعة مع اول الجوزاء على خلاف التوالي
قف واما بعضهم فقد ذهب الى ان مطالع بج اعلم ان اهل العمل قد يأخذون مبدأ المطالع بخط
الاستواء نظيرة الانقلاب الشتوي اذ يجيء جوز المد ذلك في معرفة ساعات نصف النهار وتسوية
البيوت وبجرد ذلك في لا يجيء ويسمي المطالع ح المطالع بالقبة ولا يأخذون مبدأ المطالع البلدية
النقطة اصلا فالتعميم المستفاد من كلام الشارح ليس كما ينبغي الا ان يكون اصطلاحاً جديداً وكما عليه
ان يجعل قوس متبدأة من نظيرة الانقلاب الشتوي الى الجزء الذي يطلع من المعدل بافق خط الاستواء الافاق
مع بج المفروض من البروج على التوالي قف يسوى راس الميزان انما استثناه لان مطالعه في جميع
نصف دور سواء كان استوائيا او بلديا وقد له مطالع صفة لعدله كل بج، وقد فاه مطالعه في
خط الاستواء اجزاء قف من الافاق التي لها في معظم المعمورة قيد بالشمالية لان في الافاق الجنوبية
اذا كان راس الجوزاء على الافق الشرقي يقطع دائرة الميل المارة به معدل النهار فوق الافق وانما
قال في معظم المعمورة لان في بعض المواضع يكون راس الجوزاء ابدي الظهور وانت خبير بان ذلك انما
يكون في المواضع التي عروضها اكثر من تمام الميل الكلي وتلك المواضع ليست بمعمورة فالاولى ان
يقال في معظم الربع المسكون قف وتقاطع معدل النهار تحت الافق لان تلك الدائرة الخارجة من القطب
الشمالي ليصل اولا الى راس الجوزاء لكونه شمالي الميل ولا يمكن ان يلاقي المعدل على الافق لان الساعة مشرق
راس الجوزاء افق من نصف الدور وتقاطع العظيمتين لا يكون الا على التناصف ولا ان تلاقيه فوق
الافق لان هذه الدائرة تمر بالقطب الخفي فيه فاما ان يلاقي نصف النهار اولا ثم تقطع الافق في
ما بين الوتد من نصف النهار او يلاقي الافق فيما بين مشرق الاعتدال ونقطة الجنوب فبين تقاطع
تلك الدائرة مع نصف النهار او مع الافق لا على التناصف وهو محال فاذا تقاطع تحت الافق وهو
المط قف احد اضلاعه ميل راس الجوزاء الاخر بطعن المحيط انه يقال هو سعة مشرق راس الجوزاء

الجوزاء خط الاستواء قف قوسان من دائرة الميل الاولى ونقطة الاعتدال الربيعي اي قوس
ليس شيء منهما اكثر من النصف وانما ترك هذا القيد لانهم صرحوا بان اضلاع المثلث الواقع في
سطح الكرة من قسي دوائر عظام ينبغي ان يكون كل منها اصغر من النصف قف بل مطالع راس
الجوزاء اتفاق ذلك لان الغرض هنا بيان تعديل النهار وهو الفضل بين مطالع بج بخط الاستواء
ومطالع بج بالبلد لا الفضل بين مطالع القوس فيهما وان كان مطالع القوس وقعت فيها
بعينها مطالع بج اتفاق قف وبعده راس الجوزاء قد مر انه سعة مشرق راس الجوزاء في
خط الاستواء وهي اصغر من سعة مشرق البلد لان سعة مشرق البلد في المثلث المذكور وتر القائمة
وسعة مشرق خط الاستواء وتر الحادة كما يظهر بالتامل قف اعني دوضع يكون طوله مثل طول
البلد هذا اولى مما ذكره المحقق الشريف حيث فسر الموضع الكائن على خط الاستواء بموضع
عليه يكون هو مع البلد المفروض تحت نصف النهار واحد اذ الموضع الكائن لذلك الموضع حيث
مع البلد تحت نصف النهار واحد وهو ليس بمراد بل المراد موضع من خط الاستواء يكون طوله طول
البلد المفروض ولا شك ان القوس من المعدل بين نصف النهار والافق في جميع المواضع ربع
دور فان في هذا الموضع من خط الاستواء دائرة ميل تمر بنقطة مشرق الاعتدال في البلد
المفروض فلان اول الحمل يطلع في الموضعين في ان واحد واعلم ان النقطة المثلثة فلو قال
الشارح يكون طوله مثل طول البلد يستدرك لا حاجة اليه اصلا بل بعض جميع الاعلى ثم ويل البعيد
كما يقال في كل مسلك لا يتخلف معناه انت لا تتخلف قف وان كان راس الجوزاء في
بلد المغرب شرع في بيان مغارب راس الجوزاء والمقصد تحقيق تعديل النهار في جانب
المغرب وقد اكتفى في معرفة تعديل النهار في الجانبين بدائرة ميل واحد تمر بمشرق الاعتدال
ومغربه ففي المثال المذكور يقطع هذه الدائرة مدار راس الجوزاء فوق الافق على
نقطتين كذلك والقوس من المدار الواقعة بين دائرة الميل والافق من جانب الشرق والغرب

اى عند ما يخط الخط الذى يمر من مركز العالم بمركز التدوير مارا باحدى العقدتين قه وفيه ما فى

وسط الشمس من الخلل . والاختلاف اما الذى لغ فظ واما الاختلاف فيظهر بمثل ما ذكرنا فى الشمس

اذا اقيم مركز معدل المسير مقام مركز الخارج فى الشمس ومنطقة معدل المسير مقام منطقة الخارج و

باقى البيان على قياس ما مر هناك واعلم ان الوسط الذى ذكره المصنف انما هو الوسط فى كتب

العمل بالوسط المعدل فلعله اراد بالوسط هنا الوسط المعدل اطلاقا لاسم المطلق على المقيد و

على هذا لا يرد عليه فى قه واما قيل من ان ما ذكره فى القمر صحيح الا ان ذلك هو الحق الحقيقي وقد

زيف قه بانه لو كان كذلك لم يحتج الى تعديل النقل فيه وتوضيحه ان وسط القمر ماخوذ من منطقة

المائل واذا اخذ ذلك من منطقة البروج لا يكون قد ثبت بها وان اتحد مركزاهما وذلك لانه اذا

مر دائرة عرض بمركز التدوير ثبت على منطقة البروج على قوائم فيحدث من قوسى العرض و

القوسين اللتين بين المائل والممثل اللتين هما بين العقدة ومنتهاهما دائرة العرض المذكورة

مثلث زاوية تقاطع العرضية مع الممثل فيه قائمة وزاوية تقاطعها مع المائل حادة والقوس

من المائل التي هي الوسط اعظم من القوس التي من الممثل اعنى التقويم والتفاوت بينهما يسمى تعديل

النقل بمقدار القوس من المائل الى القوس من الممثل فان كان الوسط من الربع الاول او الثالث

اعنى فوق احدى العقدتين ينقص تعديل النقل منه وان كان من الربعين الاخرين يزاد عليه

ليحصل القوس من الممثل وهذا التفاوت ليس بثابت واحد ابدا اذا صار مركز التدوير الى

بعد نصف من العقدة تقريبا صار هذا التفاوت فى الغاية وبعد ذلك يتناقص الى ان ينعدم

مركز التدوير الى منتصف ما بين العقدتين وح ينعدم التفاوت وقد برهنا على ذلك

فى شرح التذكرة فظهر ان حركة مركز التدوير وان كانت متشابهة حول مركز العالم

لكنها اذا قيست الى منطقة الممثل بل منطقة البروج يصير مختلفة وذلك لاختلاف

المنطقة قه كما نبه بخلاف ما قيل من ان الاختلاف مما لا يعتد به الا ان بين ذلك الشئ

لا يتراءى ... المنتقص المذكور فافهم جيدا

الى الزكانى وذلك لانه لو لم يكن معتدا به لاهملوه ولم يستخرجوا مقداره ولم يضعوه

فى الجدول وكيف لا وغايته يرتقى الى خمس دقائق ولو اهملوا ذلك لوقع تفاوت فاحش فى

الخسوفات والكسوفات قه وهو نقطة تقاطعه مع دائرة عرضية تمر براس تحاذى الحسن

الى ان الصواب ان يجعل اوج المحاذى اى نقطة يكون بعدها عن العقدة كبعد اوج المحاذى

الممثل عن تلك العقدة بعينها فى جانب واحد وانما كان الصواب ما ذكره لانه اذا اخذ

مبدا المحاذى على هذا الوجه لا يتغير اصلا بخلاف ما اذا اخذ على الوجه المذكور فى الشرح فانه

ح يتغير بسبب القرب والبعد من العقدة وذلك لاجل اختلاف تعديل النقل كما اشرنا اليه واعلم

ان اوج المحاذى من معدل المسير هو نقطة تقاطعه مع عرضية تمر باوج المحاذى المتحرك او نقطة بعدها

عن تقاطع الممثل ومعدل المسير كبعد اوج المحاذى الممثل عن تلك التقاطع بعينها فى جانب واحد

فان اخذ على الوجه الاول لا يكون الوسط متشابها بها بسبب تغير اوج المحاذى تغيرا خفيفا كما اشرنا

اليه فى بيان تعديل نقل القمر لكن التفاوت يكون اقل مما فى القمر لان غاية البعد بين المنطقتين

فى القمر اكثر مما فى المتحيرة وان اخذ على الوجه الثانى يكون الوسط الماخوذ من منطقة المعدل المسير

متشابها بها لا يكون فيه اختلاف من الوجه المذكور انفا قه وان اختلج فى صدرك شئ من الاختلاف

وذلك لان الوسط فى المتحيرة مركب من حركتى الاوج والمركز وحركة المركز وان كانت متشابهة

حول مركز معدل المسير لكن حركة الاوج غير متشابهة حوله بل حول مركز العالم فيختلف الوسط

لكن هذا الاختلاف قليل جدا لان حركة الاوج فى يوم بليلته لا يزيد على ثمان ثوالث

وكذا الوسط فى القمر هو فضل حركة مركز التدوير بحركة الحامل على حركة المائل والجوزهر وحركة الجوزهر

ليست متشابهة بالنسبة الى منطقة المائل فيكون الفضل المذكور ايضا غير متشابهة لكنه ايضا

قليل لان حركة الجوزهر فى يوم بليلته لا يزيد على ثلث دقائق تقريبا ثم انه فى عطارد نوقف

او بين ما ذكرنا فى المتحيرة وهو ان حركة المركز فى عطارد وهى فضل حركة الحامل على حركة المدير و

فى حركة العطارد ... حركة الاوج فيه ظ

كانت تتحرك به حركة الى ان هو وصل الى مركز معدل المسير تتحرك به حركة المدير حول مركزه فلذلك يختلف
حركة المركز بل حركة الوسط وهذا الاختلاف معتد به لانه حركة المدير نفسه حركة الى ماوراء بيانه
في اخر باب الى نسق قبيل المقالة الثالثة لانه كلام متعلق بهذا المقام انتهى. **قوله** الماخذ من مبدء
في الوسط من فلك البروج هذا في غير القمر لان حركة وسط القمر ماخوذ من المبدأ الى اتفاق
قوله فقد يقال انه اي فيها اي ان الوسط في المتحيرة وينبغي ان يقال مبتدأ من جزء اول الحمل بدل قوله مبدأ اول
الحمل على ما اشرنا اليه انه في جزء قوله وفيه بحث لانه من علم التفاوت به وهو التفاوت بين موضع مركز
التدوير من معدل المسير ومن الممثل ويكون هذا التفاوت معتبرا لحصة التي بين العقدة والبعد عنها لكن
يعتبر في القمر وهذا التفاوت اقل ما في القمر الى مركز **قوله** ولا يعزبك ثبت به حركة ذلك الخط
فقد يتوهم ان الخط الموازي الذي يخرج من مركز العالم يحدث زوايا بسبب عنده لكان الموازي
لذلك الموازي اعني الخط الذي يخرج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير يحدث زوايا كذلك عند
مركز المعدل المسير واذا كانت الزوايا الحادثة عند مركز العالم وبه يكون في الوسط الماخوذ
من منطقة البروج حتى ويرد عليه ان تلك الزوايا وان كانت عند مركز البروج الا انها ليست
في سطح منطقة البروج بل في سطح معدل المسير المقاطع لسطح البروج لان جميع الخطوط التي خرجت من
مركز المعدل المسير في سطح وكل متوازيين يجب ان يكونا في سطح واحد فجميع الخطوط الموازية التي خرجت
من مركز العالم يكون في سطح المعدل المسير فلهذا يلزم التفاوت في القمر بين الوسط الماخوذ من الممثل
والوسط الماخوذ من المعدل كذلك يلزم حيثما يؤخذ الالان حصة بعد منطقة المائل عن الممثل خمس
درجات وفي المتحيرة اقل من ذلك بكثير فيكون التفاوت الحاصل من هذا الوجه في المتحيرة
قليلا جدا **قوله** وما بين الوسط والتقويم هو التعديل بهذا في الشمس والقمر صحيح واما في المتحيرة
فما بين الوسط المعدل والتقويم هو التعديل الاول الى ما سيجيء في الباب الى نسق واما ما بين
الوسط الغير المعدل والتقويم فلا يسمى عندهم باسم وبهذا يؤيد ما ذكرنا من قبل من ان الظاهر انه اراد بالوسط
بالوسط في هذا المبحث الوسط المعدل **قوله** واعلم ان ما بينهما يسمى تعديلا التحقيق ان التعديل ابدا
هو التفاوت بين الوسط المعدل والتقويم سواء كان مركز التدوير في البعد الابعد او غيره الا
انهم لما ارادوا وضع التعديل في الجداول فرضوا مركز التدوير في بعد معين فاستخرجوا مقادير
زوايا التعديل بحسب ذلك البعد ووضعوها في جداول واستخرجوا ايضا تفاوت التعديل بحسب وقوع
مركز التدوير في ابعاد اخرى بحيلة لطيفة ليس هاهنا موضع بيانها وقد اوضحناه في شرح
التذكرة ويجمعون هذا التفاوت مع التعديل المذكور او ينقصونه منه فيحصل التعديل بحسب البعد الواقع
في البعد المفروض فالتعديل بحسب الاقسام واحد واما التركيب المذكور فباعتبار الوضع لا باعتبار
الحقيقة ولا يناسب لصناعة الهيئة ما ذكره المصنف واما ما ذكره الشارح فهو يليق بكتب العمل لكن جميع
اهل الهيئة ذكروا التفاوت دليل على ذكره الشارح والمصنف في بعد قبل ذلك **قوله** اذا كانت الكواكب
في ذروة التدوير او حضيضه المرئية اعلم ان الكوكب اذا كان في ذروة التدوير او حضيضه ينطبق الخط الذي يخرج
من مركز العالم المار بمركز الكوكب على الخط الذي يخرج من مركز العالم الى مركز التدوير اذا كانت منطقة
التدوير في سطح منطقة الحامل وهو في القمر كذلك دائما وفي المتحيرة ليس كذلك بل قد يكون كذلك
في بعض الاوقات لكن القوم لما استخرجوا التقاويم اعتبروا منطقة التدوير في سطح منطقة
الحامل مسامحة لعدم تعجيم مثل ذلك وفيه كلام ذلك ظاهر على ما ذهب اليه المصنف من افراد الوسط
والتقويم كليهما من منطقة البروج في المتحيرة واذا لم يكن مركز التدوير في الاوج او الحضيض
يلزم ان يكون هناك تعديل اخر نظير تعديل الشمس وهو التعديل الثالث اذ الخط الذي يخرج من
مركز معدل المسير المار بمركز التدوير لم ينطبق على الخط الذي يخرج من مركز العالم المار بمركز
التدوير فاذا زيد هذا التعديل على الوسط او نقص منه حصل وسط المعدل والمراد الاوج
الخط الوسطي من مركز العالم يخرج الى هذا التعديل وعلى هذا يكون ما بين الوسط والتقويم
هو التعديل فقط فاقام هذا ظاهر على ما ذهب اليه المصنف وقد اشرنا فيما تقدم الى انه اراد بالوسط الوسط

المعدل

قه يعني الدوائر المرسومة بحركة مركز الشمس او التدوير براى مركز التدوير واني لم يقل اي الدوائر
المسماة بها لمي فارق في التدوير لانه قد يسمى الدوائر المرتسمة من حركة مركز التدوير بحسب بقابل الحوامل
بالحوارج ولهذا اراد ان يخرج منطقة تدوير عطارد قه سموها نطاقات النطاق في اللغة كل
ما شد به وسط والمنطقة اخص منه وجه ما تكون شد الوسط به متعارفا فالنطاق يناسب
ان يطلق على تمام الدائرة المسماة بالفلك كالمنطقة لكنهم اطلقوا على البعض منها تسمية للجزء
باسم الكل قه باعتبار اختلافهم في بعضها حكى بعض ان رجن عبارة المتن على ظاهرها وحكم
بان الاختلاف واقع في مبادي جميع هذه الاقسام واثبت الى انه لا اختلاف في مبدأ الاول و
الثالث ونسبة الاختلاف الى الجميع انما هي على سبيل التجوز ويمكن ان يقال ان الاختلاف قد وقع في
مبدأ الاول والثالث في النطاقات التدويرية ايضا وذلك لان الجمهور ذهبوا الى انهم نقطها
منطقة التدوير مع الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير وبعضهم ذهب الى انها
نقطها منطقة التدوير مع الخط الخارج من مركز الحامل المار بمركز التدوير وهو الذي اختاره
المصنف والنقطتان الاخريان يتبعان الاوليين غالبا ويحتمل ان الاختلاف الذي ذكره
هاهنا هو الاختلاف في مبدأ النطاق الثاني والرابع ولم يتعرض الاختلاف في مبدأ النطاقين
الاخريين فلا يناسب ان يحمل كلامه على ما ذكره ذلك الشارح قه يعني ابعاد الكواكب عن مركز الارض
لا يخفى ان المعتبر فيه منطقة خارج الشمس ومناطق التداوير وهو ابعاد الكواكب عن مركز العالم واما
في حوامل المتحيرة والقمر فالمعتبر في قسمتها ابعاد مراكز التداوير عن مركز العالم كما لا يخفى قه واما اختلاف
السير فيترتب عليه يعني ان اختلاف السير لا يوجد بدون اختلاف الابعاد من غير عكس ولا يرد على ذلك
اختلاف ابعاد مركز تدوير القمر حيث لا يترتب عليه اختلاف السير قه وفيه بحث لم لا يقال انه خط
لان احدى النقطتين في جانب من الخط المار بالاوج والحضيض والاخرى في جانب اخر على بعد سي
ق وبينهما مناسبة واما اطلاق [illegible]

الى رج احدهما الا ان يقال ان قوله احدهما فاعل المحذوف قه نصف مجموع البعدين الابعد
والاقرب لان مجموع البعدين الابعد والاقرب اعني هو بقدر قطر الى رج وبعد كل من
النقطتين عن مركز العالم بقدر نصف قطر الى رج قه هي نصف مجموع حاشيتيها اراد
بحاشيتي العدد عددين يكونان في طرفي ذلك العدد بعدهما عنه واحد وذلك كالسبعة
فانه نصف لمجموع الستة والثمانية ولمجموع الخمسة والتسعة ولمجموع الاربعة والعشرة ولمجموع
الثلاثة والاحد عشر ولمجموع الاثنين والاثني عشر ولمجموع الواحد والثلاثة عشر وعلى هذا القياس
قه اذا كانت اربعة مقادير متناسبة ما ذكره انما يظهر اذا اريد فيما بين الاوسط والطرف الاخر خط
ب والاوسط فيصير الخطوط اربعة نسبة الطرف الاول الى الاوسط كنسبة الخط الزائد الى
الاوسط الى الطرف الاخر ويصح حواله على الشكل الاخير من خامسة الاصول ويمكن ان يبين المط
بوجه اخر فنقول ثبت في ان ب من سادسة الاصول ان مربع الخط الاوسط من الخطوط الثلثة
المتناسبة كسطح الطرفين وثبت في الى من ثانية الاصول ان مربع نصف خط يزيد على
سطح قسمة المختلفين بمربع الفضل بين النصف والقسم فربع البعد الاوسط يزيد على سطح البعد
الابعد في البعد الاقرب بمربع ما بين المركزين فلا يكون الا بعد الثلاثة متناسبة وهو المط قه
وانما وجب ان يوجد هناك نقطتان [illegible] بالبرهان المرضي وجد النقطتين
بالصفة المذكورة في محيط الخارج فلا حاجة الى ايراد هذا البرهان الاقناعي ومع ذلك
فلقائل منع ظهور ان لا يوجد بين ما هو اعظم من نصف قطر الى رج ما ب وبين نصف
قطر الى رج الابرى بان الزاوية الحادثة من القطر ونصف المحيط حادة والحادثة من وتر بواقي
القطر قريب منه جدا ومن قوس العظيم منفرجة فقد حدث زاوية منفرجة بعد زاوية حادة
من غير ان يحدث بينهما زاوية قائمة لما برهن عليه اقليدس في ثالثة الاصول
فليكن هاهنا ايضا كذلك لا بد لنفي ذلك من دليل قه يجد هناك مثلثان ب ك

ضلعان وزاوية بينهما الاضلاع المتساوية في المثلثين هما العمود المشترك بينهما ونصف
ما بين المركزين والزاوية بان المث وبين انها القائمتان وان بقي من عباراتهم في مثل هذا
ان يقال ضلعا ن ف وبان وضلع مشترك بينهما واما الشكل الرابع من زوايا الاضلاع فهو
انه اذا ساوى ضلعان وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من مثلث اخر كل النظيره
يساوي الضلعان والزوايا ابي فيه كل النظيره **قوله** وفيه نظر لان للقوم ابحاثا لا يعلم الى الف
امران احدهما انه لا يساوي النطاقان العلويان ولا السفليان على ما ذكره القوم لان الما المزوده
المزيته والحضيض المرئي لا يكونان على منتصف القطعتين البعودة والقريبة بخلاف ما ذكره
المصنف والثاني ان تسمية مبدا الثالث والرابع بالبعدين الاوسطين انما يناسب ما ذكره المصنف دون
ما ذكره القوم فتامل **قوله** فعنده يكون نصف قطر الحامل رجع واسطة العبارة المناسبة فعنده يكون البعد
الاوسط واسطة ونوضح الكلام انا اذا وصلنا بين مركز الحامل وكل من نقطتي الحامل والتدوير
بخط فلا ان بعد كل من النقطتين من مركز الحامل بقدر نصف قطر الحامل والبعد الابعد زايد على
نصف قطر الحامل بقدر نصف قطر التدوير والبعد الاقرب ناقص عنه بذلك القدر فمجموع البعدين
الابعد والاقرب ضعف نصف قطر الحامل فيكون البعد الاوسط الذي هو بقدر نصف قطر الحامل
واسطة عددية بين البعدين الابعد والاقرب واما عند الجمهور فالبعد الابعد زايد على نصف
قطر الحامل بقدر مجموع ما بين المركزين ونصف قطر التدوير والبعد الاقرب بقدر مجموع ما بين
المركزين ونصف قطر الحامل منقوصا عنه نصف قطر التدوير فمجموع البعد الابعد والاقرب
اعظم من ضعف نصف قطر الحامل بضعف ما بين المركزين فلا يكون واسطة عددية بين البعدين
الاقرب والابعد ونهو اذا كان مركز التدوير في الاوج واما اذا كان في بعد اخر فيختلف
البعدان المذكوران ويكون البعد الاوسط نقطة التقاطع بين التدوير والحامل على كل حال
قوله لان البعد الابعد والاقرب عندهم يعتبران بالقياس الى مركز العالم ربما يتوهم من ظ

ظاهر كلامه ان البعد الاوسط عند الجمهور يعتبر بالقياس الى مركز الحامل وليس كذلك اذ لا معنى لاعتبار
بعض المبادي بالنسبة الى مركز العالم وبعضها بالنسبة الى مركز الحامل بل البعد الاوسط عندهم يعتبر ايضا
بالنسبة الى مركز العالم غاية ما في الباب انهم جعلوا موضع البعد الاوسط اعتبر تقاطع الحامل مع التدوير
ولا يلزم من ذلك ان يكون البعد الاوسط معتبرا بالنسبة الى مركز الحامل لكن المناسب على هذا ان
يبين ان بعد التقاطع المذكور عن مركز العالم هل هو واسطة بين البعد بين الابعد والاقرب بالنسبة
الى مركز العالم اولا لا ان نصف قطر الحامل رجع بين واسطة بين البعدين الابعد والاقرب فليتامل
قوله على الفرض الباعث لتحصيل هذه الاف م لان الفرض من القسمة هنا ان يعرف قرب الكوكب من
مركز العالم وبعده عنه فان اهل الاحكام يعدون قرب الكوكب من مركز العالم من جملة قوى
الكواكب وبعده عنه من جملة ضعفه وبعضهم جعل الامر بالعكس **قوله** ولهذا فرض بعض المحققين
النطاقات في المحقق انما فرض لحفظ المذكور وهكذا ليكون البعد الاوسط واسطة بين البعد بين الابعد
والاقرب وليكون النطاقات بالنسبة الى مركز العالم اذ لو كان المراد انه فقط فيقسم الجمهور بين
كل الاخير وكلام الشارح يشير الى ان مراد المحقق هو الثالث فتامل **قوله** فان قيل يلزم من ذلك التغير
اختلاف مقدار كل من النطاقات وذلك لان مركز التدوير كلما صار اقرب الى مركز العالم صارت
نقطة التقاطع اقرب الى حضيض التدوير ويصير النطاق الثالث والثالث اضوى كان ما والنطاق
الاول والرابع اعظم مما كانا واما عسر ضبط المقادير فسهل لانه يمكن ان يستخرج مقادير
النطاقات على ان يكون مركز التدوير في الاوج فلا ثم يستخرج التفاوت على تقدير كونها في
الحضيض وتوضع كلاهما في الجدول ويعدل بينهما بيت مقادير النطاقات اذا كان مركز التدوير
في ابعاد اخرى كما فعله بعض المحققين في زيجه **قوله** فقد اختلاف المقادير يلزم على مذهب
الجمهور ايضا توضيح ذلك انا اذا اخرجنا خطا من مركز الحامل الى مركز التدوير فقطع منطقة
التدوير في الاعلى والاسفل ولا يتغير هذان التقاطعان بقرب مركز التدوير وبعده عن مركز

العالم وهما منتصف القطعتين البعيدة والقريبة من التدوير ثم اذا اخرجنا خطا من مركز العالم
الى مركز التدوير فينطبق مع اعلى التدوير وهو الذروة المرئية وقطع اسفله وهو الحضيض المرئي فان
كان مركز التدوير على الاوج او الحضيض كانت الذروة المرئية والحضيض المرئي في منتصفي القطعتين
المذكورتين وان لم يكن كذلك لم يكونا على المنتصف بل في احد جانبيه ويجب اختلاف ابعاد مركز التدوير
عن مركز العالم يختلف بعد الذروة والحضيض عن المنتصف فيختلف مقادير النطاقات على قول الجمهور
بل غايته ان التغير يقع عند الجمهور في مبدا النطاق الاول والنطاق الثالث وفي نهايتي النطاق الثاني
والنطاق الرابع وعلى قول المحققين يقع التغير في مبادي النطاقين الثاني والرابع وفي نهايتي النطاق الاول
والثالث ويظهر مما ذكرنا ان النطاق الاول على مذهب الجمهور لا يخرج [illegible] وبالنطاق الرابع غاب
وكذا النطاق الثالث للنطاق الثاني قوله اختلاف المسير بالسرعة والبطؤ لم يذكر التوسط لانه لا يوجد
السرعة والبطؤ بدونه ولان المتوسط بطيء بالنسبة الى السريع وسريع بالنسبة الى البطيء قوله
بالاضافة لا الى هذا التقسيم هذا التقسيم وان كان غير محتاج اليه في القمر لكنهم قسموا المحيط حامله بالتقسيم بين
عليه سائر الكواكب فجعلوا البعد الابعد مبدا النطاق الاول والبعد الاقرب مبدا النطاق الثالث
وموضع غاية التعديل من الجانبين مبدا النطاقين الاخيرين قوله والاوج بحيث يحدث زاوية
التعديل الاعظم اي بموضع يحدث زاوية التعديل فيه اعظم قوله وفي المتحيرة ح زاوية لم يتعرض
للقمر بناء على ما قام من ان في القمر للحاجة الى هذا التقسيم لكن القوم لما قسموا الخ بحيث في القمر
بهذا الاعتبار ايضا كان عليهم ان يتعرض لذلك والقمر وان لم يكن له تعديل المركز فله تعديل الخاصة
وهي زاوية تحدث عند مركز التدوير بين خطين يخرج احدهما من مركز العالم والاخر من نقطة
المحاذاة ويمران بمركز التدوير قوله على بعد تسعين جزءا عنه من اجزاء فلك البروج يعني يكون
موضع التعديل الاعظم هو طرف الخط الخارج من مركز العالم القائم على الخط المار بالاوج
والحضيض وهو المركوز بعد تسعين جزءا عن الاوج من اجزاء منطقة البروج وهكذا ذكر في



في التذكرة وكثير من كتب الهيئة وهذا انما يصح في الشمس وعطارد اما في الشمس فبالبرهان
المذكور في المجسطي كما ذكره الشارح واما في عطارد فلم يعرف ذلك بالبرهان بل بالاستقراء واما في
القمر فعلى طرفي عمود على القطر المار بالاوج والحضيض مار بنقطة تحت نقطة المحاذاة
بسبعة اجزاء وخمسة اسداس جزء من اجزاء نصف قطر المائل [illegible] واما في العلويات والزهرة ففي طرفي
~~خطين يخرجان من مركز الحامل عمودا على القطر المار بالاوج والحضيض مار بنقطة تحت نقطة المحاذاة~~
~~بسبعة اجزاء وخمسة اسداس جزء من اجزاء نصف القطر المذكور~~ واما في العلويات والزهرة ففي طرفي
خطين يخرجان من مركز الحامل عمودا على الخط المار بالاوج والحضيض وقد استخرجنا جداول
التعديلات في المجسطي وسائر الزيجات فوجدنا مواضع غايات التعديل في تلك الكواكب حيث
قلنا والله اعلم قوله لا بالنسبة الى مركز ما تعريض بان التركيز وحاصل ما ذكره انه ان حركة
التقويم في البعد الاوسط [illegible] وبين حركة الوسط لا تكون الا [illegible] الذي يكون البعد الاوسط على
وسط يحدث زاوية تعديل او [illegible] ذلك [illegible] وبه لزاوية تعديل [illegible] لان البعد الاوسط موضع غاية
التعديل فلا [illegible] جنبيه بحيث ان تعديلا بهما [illegible] فاذا اتصلت التعديلات
بقيت حركة التقويم [illegible] وبين حركة الوسط وان ثبتت زيادة توضيح لما ذكرنا فنبيك
بمطالعة شرحنا للتذكرة قوله لانها متوسطة بين غاية الاسراع والابطاء توضيحه بالمعنى
الشريف وقد نقل عن الشارح في الحواشي برهان ذلك فلنورده بنوع توضيح واختصار فنقول ليكن
ا ب ج د خارج المركز و ا ب ه الخط المار بالاوج والحضيض و ه عليه مركز الخارج في الشمس
ومركز المعدل المسير في المتحيرة و ز مركز العالم و ا د قوسها متصلة بالاوج ونصل ز د
ونخرجها الى ح ونصل د ز ح ونرسم زاوية ب ز ح وبه لزاوية د ز ب ونصل ه ج
ففي مثلثي ح ز ه د ز ه زاويتان [illegible] وبيان [illegible] اعني زاويتي ح ز ه
د ز ه وضلع ه ز مشترك وضلع ح ز د ز [illegible] وبيان بال [illegible] من ثلثة الاصول

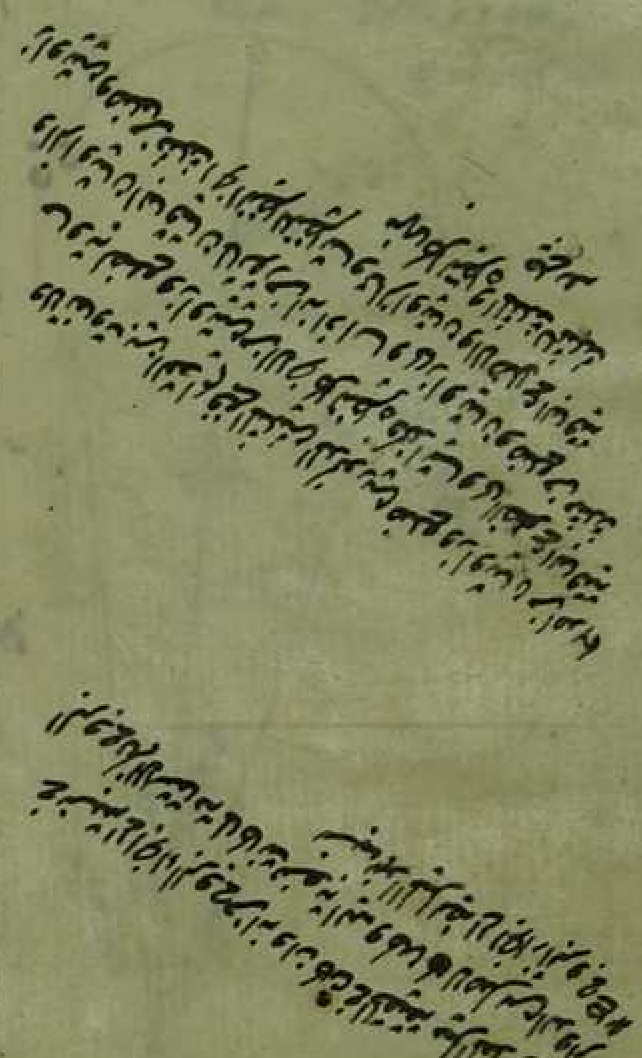
فبالرابع من زاويتها يلزم زاويتاه ج ز ه د ز ف وتبين وكذا زاويتا ج ه ز ده ز وهي مثلث
ج ز ه ضلع ج ه اطول من ضلع ج ز لما بين من ثالثة الاصول فالشكل [illegible] عشر من اولاها زاوية
ب ج ز اعظم من زاوية ز ه ج وقد تبين في الثالث والعشرين من [illegible] ان الخارج من المثلث ب د ي
الداخلتين فيه فزاوية ب ز ج المركز المعدل في جانب الحضيض اعظم من زاوية ب ه ج المركز الوسطى
بقدر زاوية ز ج ه وفي جانب الاوج زاوية ا ه د المركز الوسطى اعظم من زاوية ا ز د المعدل المركز
المعدل فيكون مجموع زاويتي ب ز ج ا ز د اعني المركز المعدل في الاوج والحضيض اعظم من زاويتي
ب ه ج ا ه د المركز الوسطى فيهما وهي حت وبان فلا يكون الحركة في البعد الاوسط التي هي بقدر [illegible]
الوسط نصف مجموع الحركتين اللتين هما البطيئة والسريعة اعني حركة التقويم في الاوج والحضيض
وذلك ما اردناه وابو البرهان الهندسي الطويل الا يليق [illegible] له [illegible] لما لم [illegible] هذا الحكم
ثبت في كثير من الكتب اصحح لما ايرد [illegible] هنا والله الموفق قوله وفيه بحث [illegible] من انه التقويم
فان مبدأ النطاق الاول والثالث عند القوم هو الذروة المرئية والحضيض المرئي والمص يجعل مبدءهما
نقطتين اخريين ليستا الذروة الوسطى والحضيض الاوسط ومع ذلك سماهما بالذروة والحضيض
قوله لكن الحضيض ليس موضع غاية البطوء اذ في الحضيض يكون الكوكب في غاية السرعة في الرجعة
اللهم الا ان يقال غاية السرعة في الرجعة غاية البطوء بالنسبة الى الاستقامة لكنه بعيد جدا كذا ذكره
الشيخ [illegible] اذا فرضنا قطرا من اقطار التدوير مارا بالذروة والحضيض ونفرض على
هذا القطر في جانب الحضيض نقطة بعدها عن مركز التدوير بازاء نصف قطر التدوير كبعد مركز العالم
عن مركز الحامل بازاء نصف قطر الحامل فاذا اعتبر حركة التدوير نفسه بالنسبة الى تلك النقطة كانت
في الذروة في غاية الابطاء وفي الحضيض في غاية الاسراع وهذا الاغرب انما هو لتقسيم
التدوير على قياس ما قسم الخارج فان ما الخارج اعتبر حركته البسيطة في هذه القسمة فينبغي ان
يعتبر حركة التدوير في هذه القسمة ايضا بسيطة ولعل مراد المحقق انه يجب اطلاق [illegible]

بان الذروة والحضيض هما موضع غاية الاسراع والابطاء هذا غاية ما يتجه في تصحيح
كلامه في هذا المقام وهو بعد موضع نظر لانهم صرحوا بان البعد الاوسط هو موضع نقطة
التي هي والبعد الذي يخرج على قطر التدوير من النقطة التي فرض ما عليه بمنزلة مركز العالم لا
يعلم انه يمر بنقطة التي هي اولا قف [illegible] قوله اذ هي عند نقطة التي هي اعلم ان نقطة التي هي
موضع غاية التعديل الكائن بحسب التدوير لما سبق فاذا فرضنا قوسا من محيط التدوير بحيث
يكون نقطة التي هي على اوسطها والخط الذي يخرج من مركز العالم الى [illegible] الخط [illegible] تلك القوس
ثم بالطرف الاعلى منها كانت زاوية تعديل طرفي القوس اعني التعديل الذي يحصل بسبب التدوير
واحدة وهو ظ فحركة الكوكب الى حقه فيما بين طرفي تلك القطعتين بالنسبة الى مركز العالم لا يظهر
اصلا بل الظاهر هنا هو حركة الحامل فقط اعني حركة الوسط فيكون موضع الحركة الوسطى نقطة
التي هي وهذا هو حاصل البرهان الذي ذكره في المجسطي قوله وكانهم التزموا التبدل [illegible] هنا
اي التزموا التبدل في اعتبار نقطة التي هي [illegible] محيط التدوير والخط الذي يخرج من مركز
العالم [illegible] في اعتبار [illegible] محيط التدوير [illegible] دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد مركز
التدوير عنه حيث اعتبر [illegible] محيط التدوير مع دائرة مرسومة على مركز الحامل ببعد مركز التدوير عنه
[illegible] لان التفاوت بين نقطتي التي هي [illegible] اقل من التفاوت بين التقاطعين المذكورين
فكانه ذلك في كلامه انه اشار اليه قصدا [illegible] لانه مقدم في الذكر وكلمة هنا انما قصد
هناك لانه موقوف على قوله وهذا ايضا مبرهن عندنا رأيت في بعض الحواشي [illegible] انه
برهان ذلك فاوردته هنا مع زيادة توضيح وتنقيح فليكن دائرة ا ب ج التدوير
على مركز ي وه مركز العالم و [illegible] مركز الحامل واي ز ه الخط الخارج بالمراكز فيخرج من ه
مركز العالم ه د مماس للتدوير على د ومن ز مركز الحامل ز ح مماس للتدوير على ح
ونخرج [illegible] نقطة تقاطع منطقة التدوير والحامل ب نقطة تقاطع التدوير والدائرة

المسوة على مركز العالم بعد مركز التدوير عنه ونفرض ب ي ح ي د ي ط وننصف ي ب على
ز و ي ح على ك ونصل ز ك ه ل فزاويتا ز ك ي ه ل ي قائمتان لما بين اقليدس في
الث من ثالثة الاصول من انه اذا خرج خط من المركز الى الوتر ونصفه فهو عمود عليه وخطا
ب ي ح ي وتر القوسين ب ط بنقطة ب مركز فاذا وان ح ي وتر القوس بين بنقطة ح مركز فاز
وليف زاويتا ي د ه ي ط ز فاعتمد لما بين في ال يط من انها ان الخطوط الواصلة بين المركز
والنقط التي ليس عمود على الخط المماس فيكون ي ط ز ي ه ي ك ز ي ل ز ق فاذا جعل ي
ز وتر القائمة تستويها ح كان جيب زاوية ي ز ط و ي ك جيب زاوية ي ز ك وكذا اذا
جعل ي وتر القائمة تستويه ح كان ي د جيب زاوية ي ه د و ي ل جيب زاوية ي ه ل
فلان ي ط ي د [illegible] وباقي [illegible] اصغر من ي ه يكون زاوية ي ز ط
اعظم من زاوية ي [illegible] اعظم من زاوية ي ه ل ولان كلا من ي ك ي ل نصف لكل من ي ط ي د
ويكون التفاضل بين جيبي زاويتي ي ز ط ي ه د اعظم من التفاضل بين جيبي زاويتي ي ز ك
ي ه ل فيفضل زاوية ي ز ط على زاوية ي ه د اعظم من فضل زاوية ي ز ك على زاوية ي ه ل
ولان زوايا كل مثلث [illegible] وفي كل من المثلثات الاربع زاوية قائمة يكون فضل زاوية ح ي ه
على زاوية ح ي ز اعني زاوية د ي ط اصغر من فضل زاوية ل ي ه على زاوية ك ي ز اعني زاوية
ب ي ح فاذن قوس ب ح اعظم من قوس د ط وهو المطلوب قوله وفيه ان ما في هذا التعديل توضيح
ان زاوية التعديل هي الحاصلة على مركز العالم من خطين خارجين من مركز العالم الى مركز التدوير و
الكوكب في نفس قطر التدوير عمود على خط المماس الخارج من مركز العالم [illegible] للمقدمة
وكل زاوية اخرى من زوايا التعديل يكون جيبها اقصر من نصف القطر وفيه كل خط اخر من
الخطوط الخارجة من مركز العالم الى مركز الكواكب يقع بين الخط المماس والخط الخارج من مركز العالم
الى مركز التدوير وكل نقطة توضع غير نقطة التي ليس يكون زاوية تعديلها اصغر من زاوية نقطة التي ليس المماس

المذكور قوله لان ذلك ان نقطة التي [illegible] التدوير والخط الخارج من مركز العالم الى [illegible] من
نقطة التي ليس المذكور فزاوية تعديلها يكون اصغر فلا يصح ما ذكره صه من قطع ونهاية غاية
التعديل قوله اولى بحجر كونه مستقيما اي قيد بذلك لانه لو كان راجعا يمكن ان ينتقل من
الاوج مثلا الى النطاق الرابع ولا يسمى نطاق اول بذلك الاعتبار والظاهر انه لا حاجة الى هذا التقييد
لان ما ذكره المص في اعتبار وصول الكوكب بعد [illegible] الاوج او الذروة على اطلاقه
يصح بل المعتبر في نطاقات الشمس والنطاقات التدويرية مراكز الكواكب واما في النطاقات الاوجية لغير
الشمس فالمعتبر هو التدوير فان مركز التدوير اذا كان في هذه النطاقات يقال ان الكوكب فيها سواء
كان الكوكب راجعا او مستقيما فان النطاقات الاوجية تعتبر على توالي حركة الحامل هذا هو
المطابق لقواعد اهل العمل واما ما ذكره المص فلا يطابق شيئا من كتب هذا الفن ولهذا قال
انه وهو اعتبر مركز التدوير مكان الكوكب [illegible] النظر [illegible] حالة التدوير بقرينة
المقام قوله ما دام ينتقل من الحضيض الى الاوج يعني من السفل الى العلو فسر بذلك ليشمل النطاقات
التدويرية وانما احتاج الى تفسير الحضيض بالسفل مع ان الحضيض يطلق على الخارج والتدوير
جميعا لانه لا يجوز استعمال المشترك في معنييه معا قوله وربما يقال انه صاعد ذكر العلامة
في التحفة والنهاية انه قد يراد بصعود الكواكب ازدياد بعده على البعد الاوسط فيقال في هذا الاعتبار
يقال انه صاعد ما دام في الاول والرابع وهابط ما دام في الاخيرين والمشهور عند اهل
الاحكام انه بهذا الاعتبار يسمى مستعليا ومنخفضا ولا مشاحة في الاصطلاح قوله المعمورة من الارض
له امتداد عرض بين الجنوب والشمال الامتداد العرضي في الربع الشمالي من المعمورة من خط الاستواء الى ما
تحت القطب الشمالي وصح ان هذا الامتداد فيما بين الشمال والجنوب وعلى هذا القياس الامتداد
العرضي في الربع الجنوبي من خط الاستواء الى ما تحت القطب الجنوبي قوله بشرط ان لا يقع بينهما قطب
المعدل الواقع من الجانب الافق لكان احد قوله وجه [illegible] بين الافق والقطب في ذلك لان

القوس الواقعة من نصف النهار بين سمت الرأس والافق ه ونه يكون حينئذ القوس الواقعة منها
بين المعدل والقطب الظاهر لكونهما ربعين والقوس الواقعة منها بين قطب المعدل وسمت الرأس مساوية
بين الربعين المذكورين فاذا عرف ما منهما بقي ارتفاع القطب ه وبالبعد سمت الرأس عن المعدل
قه وذلك اي ما بين القطب والافق لا بد من التعبد حتى ينبا الاول كما يظهر اثره قه والميل
الثاني الى هذه التي وقعت من لده في تعريف الميل الاول وان لم يصلحها ح بعينها واقعة
في تعريف الميل الثاني والمراد ان الميل الثاني لجزء من منطقة البروج قوس من دائرة عرض يمر به بينه و
بين معدل النهار من الجانب الاقرب قه ينسب الميل الى فلك البروج لا اليه اعلم انه اذا نسب الميل الى المعدل
ينبغي ان يلتفت الى اجزاء معدل النهار ويعلم انه بان يعرف مقدار بعد كل جزء منه من نقطة الاعتدال
فكل جزء من اجزاء معدل النهار يكون بعده عن الاعتدال مثل بعد جزء من اجزاء منطقة البروج في
ذلك الاعتدال فالميل الثاني لجزء الاول الب والميل الاول لجزء الثاني وذلك لانه حصل من المثلثين
وقوسي المعدل والمنطقة المتساوي وبين متساوي زاوية تقاطع المعدل والمنطقة مشترك فيهما
وزاوية اخرى من كل منهما قائمة فبالاولى من اكر ما الاوس ب و ى الميلان ... فاذا كان كذلك
فلا حاجة الى وضع الجدول للميل الثاني اذ هو يعرف من الجدول الموضوع للميل الاول بعينه بلا تفاوت
واما الميل الثاني لجزء من البروج المعلوم البعد عن الاعتدال فلا يعرف من الميل الاول لذلك الجزء
وايضا العمل يحتاج حينئذ الى استخراج البعد من معدل النهار وغيره من الاعمال الى الميل الثاني على
وجه يكون منسوبا الى اجزاء البروج المعلومة فلذلك نسب هذا الميل الى اجزاء البروج دون اجزاء
المعدل ولعل هذا الوجه اقرب مما ذكره القوم قه والميل الاعظم لكونه اعظم من غيره كما قد
بين الشارح في المقدمة في مباحث دائرة البروج بوجه اقنعي واما البرهان الهندسي عليه فذلك
فهو انه يحصل من الميل وقوس البروج والمعدل الواقعتين بين نقطة الاعتدال ودائرة الميل
مثلث زاوية تقاطع الميل والمعدل فيه قائمة وزاوية تقاطع المنطقة والمعدل بقدر الميل الكلي



الكلي وقد ثبت في الشكل المغني ان نسبة الجيب الاعظم اعني جيب الربع الى جيب وتر القائمة كنسبة
جيب الزاوية الحادة الى جيب وترها وظاهر ان القوس الواقعة من البروج في الميل الاول والواقعة
من المعدل في الميل الثاني من هذا المثلث وتر القائمة وقوس الميل وتر الزاوية الحادة والمثلث الذي
يبلغ الميل الاعظم احد اضلاعه قوسا البروج وقوس المعدل فيه كل منهما ربع ولا جيب اعظم
من جيب الربع فيكون جيب الميل الاعظم اعظم من باقي الجيوب فكذا قوسه وهو المراد قه قوس
بينهما اي بين المعدل ودائرة البروج ينبغي ان يقيد بالجانب الاقرب قه فيه من وته منها
ان فصل القسي المتساوية المبتدأة من منطقة البروج يرسم المدارات اليومية الى رؤوسها نقط
منطقة البروج فيثبت الحكم في الميل الاول وان فصلت القسي المتساوية المبتدأة من معدل
النهار يرسم المدارات الوضعية الى رؤوسها بتلك النقط فيثبت الحكم في الميل الثاني ولتوضيح هذا
البرهان نفرض مدارات ثلثة تمر باول الثور ومنتصفه واول الجوزاء فبالضرورة تقطع هذه
المدارات الثلثة الى رؤوسها بالاقطاب الاربعة وقد بين ثاوذوسيوس في العاشر من ثانية الاكر
انه اذا مرت دوائر عظام تقطع دوائر متوازية فالقسي الواقعة من العظام بين المتوازيات
متساوية والمدارات اليومية متوازية قطبها قطب المعدل فالقوس من دائرة الميل المار باول
الثور الواقعة بينه وبين المعدل هو ميل اول الثور و ب ويساويه القوس الواقعة من المارة
بالاقطاب بين المعدل ومدار اول الثور وكذا ميل منتصف الثور م و القوس الواقعة من
المارة بين مداره والمعدل وكذا ميل اول الجوزاء ا ب والقوس الواقعة من المارة بالاقطاب
بين المعدل ومدار اول الجوزاء فيما ذكرنا من الشكل المذكور في الشرح والشكل الذي ذكرناه يظهر
ان فضل ميل اول الجوزاء على ميل وسط الثور اصغر من فضل ميل وسط الثور على ميل اول
الثور فقد صح ان الميل متزايد على سبيل التناقص فثلا ميل راس الثور كان ... ميل
وسط برج الجوزاء وميل اول الجوزاء كـ ... وفضل الثاني على الاول ... لذ وفضل

الثاني على الث [illegible] وقف عليه هذا امثاله قه يدخل تحت حد الميل الاول بهذا المعنى
على ان الميل الثاني منسوب الى اجزاء البروج فان كلا منسوبا الى اجزاء المعدل لكان غاية الميل الميل
الاول لنقطة الانقلاب عن المعدل والميل الثاني لنقطة نظيرة الانقلاب عن منطقة البروج
قه وهي نهاية بعد دائرة البروج عن معدل النهار هذا تصريح بما علم ضمنا مما تقدم ان نهاية
الميل هو الاعظم قه واما الارصاد المتقدمة عليها فقد دلت على انه اكثر من ذلك اذ كان الميل
في زمن اقليدس اربعة وعشرين جزءا وهذا التفاوت في كتابه ضلع ذي خمسة عشر ضلعا في الدائرة
فان الاربعة وعشرين هي ثلث خمس الدائرة وكان في زمن بطليموس ثلثة وعشرين جزءا واحدى
وخمسين دقيقة وكان رصد جمع من منجمي الاسلام بعد الى قوم ثلثة وعشرين جزءا ونصف
جزء ونصف عشر جزء وبرصد المحقق الطوسي ثلثة وعشرين جزءا ونصف جزء وبالرصد الجديد بسمرقند
ثلثة وعشرين جزءا وثلثين دقيقة وسبع عشر ثانية قه عرض الكوكب الاشهر ان يقال عرض نقطة
قوس من دائرة العرض ما بين تلك النقطة وفلك البروج من الجانب الاقرب منه لينا [illegible] عرض
مركز التدوير كما يجي في مباحث العرض والمراد بفلك البروج في تعريف عرض الكوكب وبعده
الفلك الاعلى قه وهو بعد الكوكب البعد حسب الاصطلاح حيث بعد الكوكب عن معدل النهار ولا
يطلق على بعد اجزاء منطقة البروج عن معدل النهار بخلاف العرض فانه كما يطلق على بعد مركز
الكوكب عن منطقة البروج فكذلك يطلق على بعد اجزاء المعدل عن منطقة البروج الذي يسمى
الميل الثاني ايضا قه ارتفاع الكوكب التخصيص بالكوكب باعتبار الاغلب والا فقد مر انه قد يعتبر
ارتفاع نقطة اخرى غير مركز الكوكب كالقطب والظاهر ان المراد بالافق الافق الحقيقي لانهم صرحوا
بان تمام الارتفاع اقل من تسعين جزءا فلو كان المعتبر الافق الحسي بالمعنى الثاني لزم ان يكون
تمام الارتفاع اكثر من تسعين فيما اذا رأى الكوكب فوق تلك الافق وتحت الافق الحقيقي
ولا يخفى انه اذا رأى الكوكب تحت الافق الحقيقي وفوق الافق الحسي فاطلاق الانحطاط عليه

عليه مستبعد والتحقيق ان عند اهل الفن المعتبر في الارتفاع ان يكون فوق الحقيقي وعند العامة
ان يكون فوق الحسي بالمعنى الثاني قه وفيه خطئ صاحب المواقف المخطي مخطئ لان الارتفاع
كما يطلق على كون الكوكب فوق الافق مطلقا كذلك قد يخص بكون الكوكب فوق الافق في
جانب الشرق وحينئذ يطلق الانحطاط على كون الكوكب فوق الافق في جانب الغرب قال المحقق
الطوسي في اوائل التذكرة وارتفاع ما يطلع من الكوكب يسيرا يسيرا الى غاية ما عند منتصف النقطة
الظاهر من مداره ثم انحطاطه يسيرا يسيرا الى ان يخفى يدل على هذه العبارة السابقة ودعوى ان هذا
الاطلاق انما هو بحسب اللغة دون الاصطلاح غير مسموعة قه فان انطبقت دائرة الارتفاع
لكنها انما بقيت [illegible] حركة الكوكب اي اكثر ذلك لان الانطباق على [illegible] نصف النهار لا يتصور بدون
ذلك وقد يقال ان الكوكب ينتقل لحظة فلحظة من دائرة ارتفاع الى دائرة ارتفاع اخرى
حتى يصل الى نصف النهار فلهذا الاولى ان يقال فان كان نصف النهار دائرة الارتفاع فتلك
القوس هي غاية ارتفاع الكوكب قه عند انتهاء طرح الاعلى بينها وبين مداره هذا اولى مما
للمحقق الشريف من قوله عند وصول الكوكب الى دائرة نصف النهار فوق الافق لان المدار اذا كان
ابدي الظهور يقطع نصف النهار فوق الافق على نقطتين لكن ما ذكره انما لا يشمل عرض
تسعين وقد مر كلام متعلق بهذا المقام في مباحث دائرة الارتفاع قه هي غاية ارتفاع
الكوكب في ذلك اليوم لم يقيد الشارح ذلك بقوله بالشرط المذكور لان قوله تلك القوس
مغن عنه كما لا يخفى على المتأمل ولو قال في ذلك المدار بدل قوله في ذلك اليوم لكان اولى
لانه يصل الى انتهاء طرح الاعلى في يوم واحد اكثر من مرة واحدة فيما اذا كان مدار
الشمس ابدي الظهور الا ان يراد باليوم مصطلح المنجمين فتامل قه فهي غاية الارتفاع
مطلقا اي غير مقيد بذلك اليوم فان الارتفاع لا يزيد على ربع دور فان تزيد
عن معدل النهار بحيث لا يصل الى سمت الرأس يجري غاية ارتفاع الشمس وهو ظاهر وهذا الحكم

ثم مثلا اذا كان الكوكب على معدل النهار في خط الاستوا لانه اول السموت هناك منطبق على
معدل النهار دائما قه ويجوز ان يكون المراد بالانطباق وذلك لان الكوكب الذي بعده في جهة عرض
البلد من ولعرض البلد من بسمت الراس فاذا طلع ينتقل الخط فلحظة الى دائرة ارتفاع اقرب
الى اول السموت حتى اذا وصل الى سمت الراس فقد انتقل من دائرة ارتفاع واحدة الى جميع
دوائر الارتفاع دفعة وثبت واحدة منها باولى من اخرى فلا يمكن ان يقال ان دائرة ارتفاعها
نصف النهار قه اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع فقيد بذلك لان اختلاف المنظر قد يكون
في الطول وفي العرض وذلك لانا اذا فرضنا دائرة عرض تمر ان بالموضع المرئي و
الموضع الحقيقي من الكوكب في دائرة الارتفاع فالقوس الواقعة من منطقة البروج بين
نقطتي الوضعين المذكورتين من الاقرب هو اختلاف المنظر في الطول فان اختلاف القوس
الواقعتين من الوضعين بين خط الحقيقة ومنطقة البروج في جهتها او التفاضل بينهما اختلاف
المنظر في العرض والكلام في مباحث اختلاف العرض طويل لا يحتمل المقام قه وهو التفاوت
بين الارتفاع الحقيقي والارتفاع المرئي فقد يتفق ان يكون الكوكب قريبا من الطلوع او الغروب
وحينئذ يمكن ان يقع طرف الخط الخارج من مركز العالم ومن البصر الى مركز الكوكب كلاهما تحت الافق
الحقيقي او الاول على الافق والثاني تحته او الاول فوق الافق والثاني عليه او تحته وحينئذ لا يطلق
على اختلاف المنظر انه التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي الا ان يراد بالارتفاع بعد
الكوكب فوق الافق الحسي بالمعنى الثاني قه قوس من دائرة الارتفاع لا بد من تقييد هذه القوس
بكونها من جانب الافق وقد مر منه مثل هذا في تعديل الشمس قه انما لم يكن مانع لكن في التغليس
فانهما لا يوجد ان في الميل على دائرة نصف النهار في المواضع التي ثبت الارصاد فيها والالة
التي يستعمل بها ذلك انما ينصب في سطح نصف النهار وقد مر كلام يتعلق بذلك في اوائل
الكتاب قه لا يزيد على ثلث دقائق المذكور في المجسطي دقيقتان واحدى وخمسون ثانية وللمحدوف

٦٤

في الزيج الجامع انه دقيقتان واحدى وعشرون ثانية قه فلا يوجد بين مؤففها اختلاف
في الحس كما بعض الافاضل ان الزاوية التي يحيط بها مركز الكوكب التي يوترها نصف قطر الارض في الكوكب
القريبة من الارض كبيرة وفي الكواكب البعيدة منها صغيرة والخطان يمتدان عند تقاطعهما على مركز الكواكب
الى سطح الفلك الاعلى فاذا كان الكوكب اقرب الى الارض كانت الانفراج بين الكوكب وسطح فلك الاعلى
ابعد فيكثر البعد بين طرفيها المركز فالقوس المحصورة بينهما اطول وفي الكواكب البعيدة الامر بالعكس
فلذلك لا يحس باختلاف المنظر ولا يخفى ان مبنى هذا الكلام على ان القوس الواقعة بين طرفي الخطين
مقدار تلك الزاوية وليس كذلك اذ راس تلك الزاوية ليس مركزا لبعد القوس والاقرب
ان يقال ان المقدار الواحد كنصف قطر الارض اذا صار وترا لزوايا مختلفة الاضلاع في كل ما
من تلك الزوايا ضلعاه اقصر كان اعظم وكلما صارت الاضلاع اطول كانت الزاوية اصغر
وهكذا الى ان يصير الزاوية في غاية الصغر بحيث يتوهم ان ضلعاها متلاصقان والشكل الحاكي والعشرون
من اولى الاصول وهو ان كل خطين خرجا من طرفي ضلع مثلث وتلاقيا داخله فزاويتهما اعظم
من زاوية الضلعين يدل على ما ذكرنا قه ينفي الاختلاف بالكلية يعني بحسب الحس والا فانعدام
الاختلاف حقيقة محال الا اذا كان الكوكب على سمت الراس قه وانه اذا كان على الافق يحتمل
ان يراد بالافق الافق الحسي بالمعنى الاول لا يخفى الافق الحقيقي على ما توهم بعضهم وبيانه
انه اذا وصل بين مركزي الافقين بخط كان عمودا على سطحيهما اما على سطح الافق الحسي فلما
بين في اولى من اكرثاوذوسيوس ان الخط الواصل بين مركز الكرة ونقطة تماس سطح
معها يكون عمودا على السطح المماس وقد مر ان الافق الحسي مماس لكرة الارض على مركزه واما
الافق الحقيقي فلما ثبت في حادية عشر الاصول ان العمود على احد السطحين المتوازيين عمود
على الاخر فاذا فرض الكوكب تارة على الافق الحقيقي وتارة على الافق الحسي ووصلنا بين
مركز الكوكب في الحالين وبين كل من مركزي الافقين بخط يحصل مثلثان قائما الزاوية



جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شؤون المكتبات

من الخطوط المذكورة ومن الخط الواصل بين مركزي الافقين وزاوية القائمة في المثلث الذي احد اضلاعه
في سطح الافق الحسي اعني هو نصف قطر كرة العالم وفي المثلث الاخر يكون اقصر منه كما لا يخفى
المنفصل فيكون الخط الواصل بين مركزي الافقين اعني نصف قطر الارض جيب زاوية اختلاف
المنظر في المثلث الاول واما في المثلث الاخر فيكون جيب زاوية اختلاف المنظر عمودا خارجا من
مركز العالم الى الافق الحقيقي على الخط الواصل بين مركز الافق الحسي ومركز الكوكب الواقع على الافق
الحقيقي وهذا العمود كما لا يخفى اقصر من نصف قطر الارض والكوكب اذا كان فوق الافق
الحسي وفي بين الافقين فالمثلث الحاصل من نصف قطر الارض ومن الخط الخارج من مركز
الافقين الى الكوكب لا يكون فيه زاوية قائمة اصلا فلا يكون نصف قطر الارض جيبا لزاوية
اختلاف المنظر بل يكون جيبها اقصر منه فلذلك يكون زاوية اختلاف المنظر في الافق الحسي
اعظم من سائر زوايا الاختلاف وهو المطلوب واني اطنبت الكلام في هذا المقام لان البرهان
على ذلك غير مذكور بالفعل في كتب القوم والله الموفق **قوله** وذلك لما سيتبين في الباب الحادي
عشر من ثانية اكر ثاوذوسيوس دعوى هذا الشكل ان الدوائر المتوازية التي تفصل من جانب
دائرة عظيمة قسيا متشابهة فيما بين الدائرة العظمى الموازية لها وفي الجهتين وقد اصلح
في برهان هذا الدعوى الحال بين ان الكوكبين الواقعين من دائرة عظيمة بين متوازيين
بعضها متشابه ولذلك قال الشارح لما سيتبين في الباب الحادي عشر ولم يقل لما يتبين في
ان يقع غير [illegible] على ذلك برهان اخر فنقول ان الفصل المشترك بين الافق ومدار
الكوكب [illegible] الفصل المشترك بين الافق ومعدل النهار لما تبين في [illegible] عشر من [illegible]
عن الاصول [illegible] انه اذا فصل سطحين متوازيين [illegible] فصلاهما متوازيان واذا
وصل بين مغرب المدار ومشرق الاعتدال بخط حصل من ذلك الخط ومن الفصلين
المذكورين زاويتان متبادلتان [illegible] متساويتان [illegible] والعرضية من ثالثة الاصول

لا وصول يكون قوسا هما اعني سعة المشرق وسعة المغرب متساويتين وهو المطلوب **قوله** ولا يخفى ان
الكوكب لعدم ثباته [illegible] قد يتفق ان يكون الكوكب عند الطلوع مقدما على احد الاعتدالين قريبا منه
وعند الغروب متوخرا عنه بحيث يكون عند الطلوع والغروب على مدار واحد فيساوى سعة المشرق و
المغرب تحقيقا ولهذا قد يتفق ان يكون الكوكب عند الطلوع مقدما على احد الاعتدالين وعند الغروب
متوخرا عنه بحيث يكون بعده عن المعدل في كلا الوقتين بقدر واحد في الجهتين فيكون عند الطلوع
والغروب على مدارين متساويين لكن في جهتين وح ليطابق [illegible] سعة المشرق وغيره **قوله** الا انه
يبلغ قريبا من الربع ما لم يبلغ العرض ربعا فانه اذا كان العرض ربعا لا يكون فيه سعة مشرق ولا سعة
مغرب وكلام [illegible] يشعر بان سعة المشرق والمغرب لا يكون ربعا لكن لا يخفى ان مدار الكوكب اذا
لانطباق الافق على المعدل حينئذ
كان بعده عن المعدل بعد تمام عرض البلد يماس الافق على نقطة الشمال او الجنوب فالكوكب اذا
بان يكون اعظم المدارات الابدي الظهور او الابدي الخفاء
وصل الى نقطة التماس يكون على الافق واذا ارتفع عنه او انحط عنه فقد طلع او غرب اذ لا
معنى للطلوع والغروب الا انفصال الكوكب عن الافق بعد ما كان عليه فان الاعتبار انما هو بمركزه
لا بجميع جرمه فعلى هذا يمكن ان يكون سعة المشرق او المغرب ربعا تاما **قوله** يقطع كل منها المدار
على ما يقطعه افق ذلك الموضع وذلك لان نصف نهار هذه الافاق واحد فيمر باقطاب تلك
الافاق جميعا ويقطع معدل النهار [illegible] فينبغي ان يمر معدل النهار وتلك الافاق جميعا بقطب
نصف النهار المذكور فلا بد ان يكون تقاطع تلك الافاق جميع معدل النهار على نقطة واحدة
فينبغي ان يكون نقطة مشتركة بينها [illegible]
وهو المط **قوله** المدار على جزء وعلى جزء ما يقطعه جزءه يعني ان كل افق من تلك الافاق
يقطع المدار على نقطة غير نقطة يقطع المدار عليها وهو ظ وبه يقطع كل افق ذلك
المدار على نقطة تقطع عليها جزءه من الافق وذلك لان نصف قوس النهار [illegible] من فلك
البروج في بلده بعينه اصغر من نصف قوس النهار لذلك [illegible] في بلد يكون في شمال البلد
المذكور واعظم منه في بلد يكون في جنوبه ولا تفاوت في الطرف الذي على نصف النهار

اذ المفروض ان نصف النهار في ذلك الافق واحدة فالتفاوت في الطرف الذي يكون عند الافق
وذلك انما يتصور بان يكون نقطة تقاطع المدار والافق في البلد المفروض فوق نقطة تقاطعهما
في البلد التي لا عرض لها في البلد الجنوبي فتامل قوله اذا قامت قطعة من دائرة المراد بقيام القطعة
على قطر دائرة هو ان يكون سطح القطعة قائما على سطح الدائرة بحيث يكون الفصل المشترك بينهما
قطر الدائرة وهذه القطعة قطعة من افق خط الاستواء اعظم من النصف مبدأ قوسها ومنتهاها
تقاطع محيطي المدار والافق قوله على ما تبين بقية ثالثة الاصول اذ قد تبين في الرابع عشر
من اصول الاكر ان اطول الاوتار في الدائرة هو قطرها وان الوتر الاقرب من المركز اطول من الوتر الابعد والقطر
نصف للدائرة فالوتر الذي يكون اقرب اليه كان قوسه اقرب الى النصف من قوس الوتر الابعد قوله
وتر من الافق ما بين فلك البروج ودائرة الارتفاع لا يخفى ان فلك البروج يقطع الافق على
نقطتين متقابلتين ودائرة الارتفاع ايضا كذلك فيكون هناك قوسان وتران من الافق
من جانب الاقرب منه بين دائرة الارتفاع ومنطقة البروج احدهما في جانب الشرق والاخرى
في جانب الغرب والقوس المسماة بسعة الطالع هي التي يكون في جانب الشرق ثم ان سمت الطالع
يتحد بسمت الارتفاع اذا كان الطالع احد الاعتدالين واعلم ان دوائر الارتفاع غير
متناهية ولا يعلم ان المراد هنا اي دائرة منها والظاهر ان يريد دائرة ارتفاع كوكب
يستخرج الطالع معه وان دائرة الارتفاع اذا مرت باجزاء الطالع لا يكون له سمت وكذا اذا
انطبقت دائرة البروج على الافق في عرض تسعين او تمام الميل الكلي فانه لا يكون حينئذ سمت
طالع وانه لا فائدة يعتد بها في معرفة سمت الطالع ولا يحتاج اليه في الاعمال كثير احتياج
قوله سمت القبلة للبلد هكذا وقع في كتب الهيئة من غير تعيين ان هذه القوس من اي ربع من
ارباع الافق يؤخذ والتحقيق ان مكة ان كانت غربية عن البلد وكان طول مكة اقل من
طوله فان وقعت نقطة تقاطع الدائرة السمتية في الربع الغربي الجنوبي كان قوس السمت من

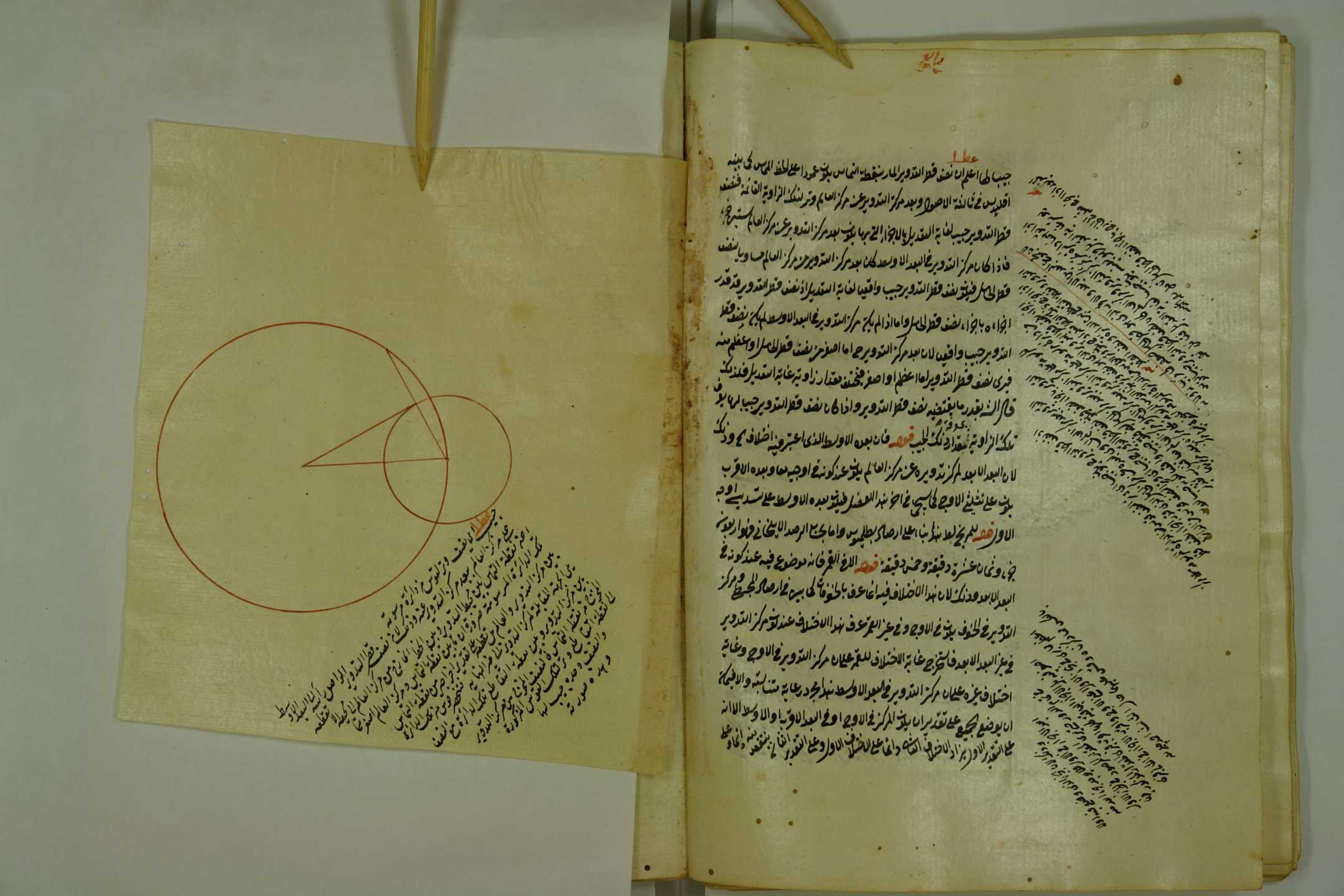
من ذلك الربع مبتدءا من نقطة الجنوب وان وقعت في الربع الغربي الشمالي كان قوس
السمت منه مبتدءا من نقطة الشمال وان كان طول مكة اكثر من طوله كان نقطة تقاطع
السمتية في الجانب الشرقي ومبدا السمت على قياس ما مر وان كان طول مكة مثل طول البلد
لا يكون للبلد سمت قبلة بهذا المعنى قوله وهي ازيد من الاولى في اكثر المواضع يقصد بها قسم
آخر وهو ان يكون ازيد من الاولى في بعض المواضع في بعض الاوقات وهي في المواضع التي
لا يكون عرضها اكثر من تمام الميل الكلي وفي تلك المواضع قد يكون نهار واحد بمقدار دورات
تامة من المعدل واطلاق قوس النهار على تلك الدوائر لا يصح الا على سبيل التجوز وتوفيق
قوس النهار على ما ذكره المص لا يصدق عليه الا بتكلف قوله او انقص منها في بعضها اي
يكون قوس النهار بالمعنى الثاني انقص في بعض المواضع في بعض الاوقات وذلك في الافاق
التي تغرب بعض البروج فيها مستوية وبعض البروج معكوسة فاذا كانت الشمس في تلك
البروج كان قوس النهار بالمعنى الثاني انقص منها بالمعنى الاول ومعنى قوله وقد يكون اطول
كذلك اي في بعض المواضع في بعض الاوقات وهي المواضع التي يكون عرضها مساويا
لتمام الميل الكلي فان قطعة من البروج يغرب فيها دفعة فاذا كانت الشمس في تلك
البروج كان قوس النهار بالمعنى الثاني اطول منها بالمعنى الاول ووجهه ظاهر واعلم ان
في قوله بقدر مغارب ما [illegible] الشمس اشكالا وذلك لانهم صرحوا بان اليوم بليلته
هو مقدار دورة من معدل النهار مع مطالع ما قطعته الشمس بحركتها الخاصة في تلك
المدة ولا شك ان التفاوت بين قوس الليل المشهورة وقوس الليل الحقيقية بقدر
مطالع قوس قطعتها الشمس في الليل فيكون هذه المطالع مع مغارب القوس التي
قطعتها في النهار لمطالع ما قطعته في تمام اليوم بليلته لان مجموع النهار والليل
هو اليوم بليلته فيلزم ان يكون مطالع القوس التي قطعتها في النهار لمغاربها وذلك

في عرض افق الاستواء كما سيجيء ولا يندفع بهذا الاشكال الا بان يلتزم ان مقدار اليوم بليلة
اذا اخذ المبدأ من الطلوع مخالف له اليوم بليلة اذا اخذ المبدأ من الغروب بهذا لكن كتب العلماء مشحونة
بان التفاوت بين اليومين انما هو بقدر المطالع لا بقدر المغارب وكذا الكلام المحقق الطوسي
في التذكرة يشعر بذلك والله اعلم قه والافق قوس ما بين نظيرها وافق المشرق كان
المناسب لما تقدم ان يقال قوس من دائرة مدار الشمس ما بين جزئها ولفظ الغروب تحت الارض
ولعل المص لاحظ هنا اعمال الاسطرلاب فان تخصيص قوس الليل في الاسطرلاب يكون من ملاحظة
نظيره قه ولا يخفى عليك ما يقتضيه للحقيقة بالمقابلة فقوس الليل ما دار من المعدل من
غروب الشمس الى طلوعها وقوس نهار الكوكب ما دار من المعدل من طلوع الكوكب الى غروبه و
قوس ليل الكوكب ما دار من المعدل من غروب الكوكب الى طلوعه ولا يخفى ان الكوكب مثل الشمس
فلو اكتفى بتعريف قوس نهار الكوكب وقوس ليله لكفى ولعله اراد الاشارة الى ان قوس النهار
وقوس الليل اذا اطلق يراد به قوس نهار الشمس وقوس ليلها واما في غيرها من الكواكب
فلا بد من التقييد واما الدائر بالنهار فهو ما دار من المعدل من طلوع الشمس الى بلوغها الى
موضع ما فوق الارض والدائر بالليل هو ما دار من المعدل من طلوع نظير جزء الشمس الى بلوغ
ذلك النظير الى موضع معين فوق الارض وكان القياس ان يعتبر الدائر بالليل وبالنهار
بالنسبة الى الكواكب ايضا لكنه غير مشهور واعلم ان ما ذكره انما هو الدائر الماضي وقد يطلق الدائر
بالنهار على ما دار من المعدل عن زمان مفروض الى غروب الشمس والدائر بالليل ما دار من المعدل
من زمان مفروض الى طلوع الشمس ويقال له الدائر الآتي نعم اهل العمل يعتبرون غالبا في الدائر
دائرة نصف النهار فقد يعم دائرة الافق قه ب وبه لزاوية يوتر ما تلك القوس اي عند مركزها
لا عند مركز الشبيهة ولا عند مركز الكرة والظاهر ان يشترط في الشبيهة ان يكون من دائرة اما
اصغر من دائرة القوس الاولى او اعظم منها واما اذا كانت زاويتا قوسين من دائرتين متساويتين

ب وبين فلا يقال القوسين انهما متشابهتان بل ب ويان ولو اطلق المتن يمكن
حملهما لكان على سبيل التجوز قه وان شئت قلت شبيهة كل قوس بهذا المعنى اعم من الاولى اذ
هو ب مثل ما اذا كان كل من القوسين نصف دائرة او اعظم من النصف ولو اعتبر زاوية المحيط
بدل زاوية المركز لكان ايضا اعم بان يقال الشبيهة قوس هي التي يوتر زاوية عند محيط دائرتها
مثل الزاوية التي يوتر ما تلك القوس عند محيط دائرتها وان شئت قلت شبيهة كل
قوس هي التي يكون زاوية قطعتها مثل زاوية قطعة تلك القوس والمراد بزاوية
القطعة زاوية يحدث عند نقطة من محيط تلك القطعة من خطين يخرجان من طرفي المحيط
الى تلك النقطة قه ولا شك ان الاقدار المتناسبة النسب متساوية واحد وقد برهن
عليه اقليدس في الشكل السابع من خامسة الاصول والمراد وي الاقدار هنا ما في الخ
باعتبار الاعتبار لوازم عارضة لها فيكون حاصل التعريف ان شبيهة كل قوس هي التي يكون نسبة عدد
اجزائها الى عدد اجزاء دائرتها اعني ثلثمائة وستين جزء كنسبة عدد اجزاء تلك القوس
الى عدد اجزاء دائرتها التي هي ايضا ثلثمائة وستون قه لما بين في العاشر من ثانية الكرة وذو
يمكن بيانه بمقدمات كتب الاصول بان يقال ان المدار موازي للمعدل فالفصل المشترك بينه
وبين دائرة الميل مواز بالفصل المشترك بين المعدل ودائرة الميل لكل نظيره
وقد حصل من الفصلين المشتركين الاولين زاوية عند مركز المدار ومن الآخرين زاوية
عند مركز المعدل فان دوائر الميول تمر بمركز المعدل ومراكز جميع المدارات وقد بين اقليدس
في العاشر من ثانية عشر الاصول انه اذا توازت اضلاع زاويتين ولم يكن جميع في سطح
واحد فهما متساويتان فالزاويتان المذكورتان متساويتان فيكون قوسا بينهما متشابهتين
وهو المط قه لسرعة حركتها التقويمية تارة كما لم يتوسط وان حركة التقويمية
للحركة الوسطية لانا وقوع بهذا في الدورة الواحدة لا يكون الا في موضعين قه كانا

في احد نصفي فلك البروج اكثر من نصفها اي كان اكثر من نصف تلك الدائرة في مقابلة احد نصفي
فلك البروج والعبارة الظاهرة المحررة ان يقال كان زمان قطعها نصف فلك البروج في مدة
قطعها قوس من محيط الخارج المركز اكثر من النصف اذ حاصل التطويل الذي ذكره لا يزيد على هذا و
المراد بالنصف الذي فيه اوجها هو النصف الذي يكون الاوج على منتصفه وانما قلنا ذلك لان
غاية التفاوت انما هي بين النصفين اللذين منتصف احدهما الاوج ومنتصف الاخر الحضيض قه
ولما كانت الشمس لا تقطع كل نصف من فلك البروج توضيحه انا اذا فرضنا خطا خارجا من مركز العالم
عمودا على القطر المار بالاوج والحضيض صار منطقة الممثل منقسمة باربعة اقسام متساوية
ومنطقة الخارج اربعة اقسام مختلفة والقسمان الاعليان اعظم من القسمين الاسفلين لوقوع مركز
الخارج في الاولين ففي الزمان الذي يتحرك فيه الشمس القسمين الاولين بالحركة الوسطية يتحرك نصف
منطقة الممثل بالحركة التقويمية وفي الزمان الذي يتحرك فيه القسمين الاخيرين من الخارج بالحركة
الوسطية يتحرك النصف الاخر من الممثل بالحركة التقويمية بل يكون حركتها في نصف الاوج ار
بذلك اي ما في كلام المتن من الخلل حيث اخذ بطؤ الحركة التقويمية في احد النصفين بالنسبة
الى الحركة التقويمية في النصف الاخر وينبغي ان يؤخذ بالنسبة الى حركة الوسط وكذا الكلام
في سرعة الحركة في النصف الاخر وبطء قه وحركتها في فلكها الخارج المركز وهي وسطى لا
تختلف مستدرك لا دخل له في زيادة التعديل ونقصانه قه وذلك في النصف الذي يصعد فيه
الشمس من الحضيض الى الاوج ولا شك انه اذا كان الشمس في الحضيض ينطبق الخط الوسطي
والخط التقويمي فاذا انتقلت عنه الى جانب الاوج تقاطع الخطان على مركز الشمس و
صار راس الخط الوسطي اقرب الى الحضيض من راس الخط التقويمي اليه فلذلك يجب زيادة
التعديل وهكذا الى ان بلغت الى الاوج وحينئذ تطابق الخطان فاذا انتقلت عنه و
صارت هابطة تقاطع الخطان وصار راس الخط التقويمي اقرب الى الاوج من راس الخط

الخط الوسطي اليه فلذلك يجب نقصان التعديل اي تقويم الشمس عن الوسط في هذا النصف قه ويسمى التعديل
المفرد ايضا واهل العمل يسمون التعديل الذي يلزم من وجه بحياله عن الاختلاف الذي
يسمونه تعديلا اولا قه بان يخرج من ثلثة الاصول بين اقليدس في هذا الشكل انه اذا
خرج من نقطة خارجة عن دائرة خطوط الى المحيط قاطعة اياه وبعض قاطعة فاطول القاطعة
هو الذي يمر بالمركز واقصر المنتهية الى القاطعة هو الذي على استقامة المركز وقد تقرر ان الذروة
المرئية هي ابعد نقطة على منطقة التدوير من مركز العالم والحضيض المرئي اقرب نقطة عليها
منه اي مركز العالم فبالشكل المذكور يعلم بل نظرا ان الخط الذي يخرج من مركز العالم الى ذروة
التدوير يمر بمركز التدوير وان الخط الذي يخرج منه الى حضيض التدوير يكون على استقامة مركز
التدوير وفيه بحث لان هذا انما يصح لو كان مركز العالم ومركز التدوير والذروة و
الحضيض جميعا في سطح واحد وليس كذلك فان مركز التدوير في سطح منطقة الحامل والذروة
والحضيض على منطقة التدوير وسطح منطقة التدوير في غير القمر لا يكون منطبقا على سطح الحامل
دائما بل قد يكون وقد لا يكون قه فحصل اختلاف بين الوسط والتقويم هذا الكلام
يشعر بان طرف الخط الذي يخرج من مركز العالم الى مركز التدوير هو موضع وسط الكوكب وقد
اشار الى ذلك في باب حركات وهو ليس بصحيح بل موضع الوسط هو طرف الخط الذي يخرج من
مركز المعدل المسير الى مركز التدوير او طرف الخط الذي يخرج من مركز العالم موازيا لذلك الخط
واما طرف الخط الذي يخرج من مركز العالم الى مركز التدوير فهو موضع الوسط المعدل بالتعديل
الاول كما سيجيء قه وعرفت ما فيه بقي فلا يصح الذي ذكره المصنف في فصل النطاقات
هو ان غاية تعديل التدوير يكون عند نقطة تماس التدوير مع الخط الخارج من
مركز الذي يميل اليه والذي ذكره انه هناك ان غاية التعديل بنقطتي التماس بين
منطقة التدوير والخط الخارج من مركز العالم اليها قه يعني ان نصف القطر يكون



عط ١

جيب لها اعلم ان نصف قطر التدوير لما رسم نقطة التماس يكون عمودا على الخط المماس كما بينه
اقليدس في ثالثة الاصول وبعد مركز التدوير عن مركز العالم وتر لتلك الزاوية القائمة فنصف
قطر التدوير جيب لغاية التعديل بالاجزاء التي بها يكون بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين جزءا
فاذا كان مركز التدوير في البعد الاوسط لكان بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين وكان نصف
قطر الحامل فيكون نصف قطر التدوير جيبا واقعا لغاية التعديل اذ نصف قطر التدوير قد قدر
اجزاؤه باجزاء نصف قطر الحامل واما اذا لم يكن مركز التدوير في البعد الاوسط لم يكن نصف قطر
التدوير جيبا واقعا لان بعد مركز التدوير حينئذ اما اصغر من نصف قطر الحامل او اعظم منه
فيكون نصف قطر التدوير اما اعظم او اصغر فيختلف مقدار زاوية غاية التعديل فلذلك
قال انه بقدر ما يقتضيه نصف قطر التدوير واذا كان نصف قطر التدوير جيبا لما يكون في
تلك الزاوية بمقدار ذلك الجيب قوله فان بعده الاوسط الذي اعتبر فيه اختلاف كج ودلك
لان البعد الابعد لمركز تدويره عن مركز العالم يكون عند كونه في اوجه حاملا وبعده الاقرب
يكون على تثليث الاوج كما سيجيء في اخر هذا الفصل فيكون بعده الاوسط على تسديس الاوج
الاول قوله لم يجعل لعلنا بنا على ارصاد بطلميوس واما على الرصد الايلخاني فهو اربعون
جزءا وثمانية عشرة دقيقة وخمس دقيقة قوله اللازم القمر فانه موضوع فيه عند كونه في
البعد الابعد وذلك لان هذا الاختلاف فيه انما عرف بالخسوفات التي يجري في ارصاد المجسطي ومركز
التدوير في الخسوف يكون في الاوج وفي غير القمر عرف هذا الاختلاف عند كون مركز التدوير
في غير البعد الابعد فاستخرج غاية الاختلاف للقمر على ان مركز التدوير في الاوج وغاية
اختلاف غيره على ان مركز التدوير في البعد الاوسط فهذا نجد غاية متناسبة والا فيمكن
ان يوضع الجميع على تقدير ان يكون المركز في الاوج او في البعد الاقرب او الاوسط الا انه
على التقدير الاول يزداد الاختلاف الثاني وان على الاختلاف الاول وعلى التقدير الثاني ينقص منه ذلك

على التقدير الثالث نقصان كان البعد اكثر من البعد الاوسط وبزادن كان اقل منه قوله
فقد خلط لان هذا المقدار انما هو على تقدير ان يكون مركز التدوير في الاوج كما صرح به في التحفة
والنهاية قوله وهذا الاختلاف في المجرة يزيد على الاوسط وسبب ذلك ان المجرة اذا كانت
في النطاق الاول والثاني كان طرف الخط الوسطي اقرب الى المغرب من طرف الخط التقويمي واما كان
في النطاق الثالث والرابع كان طرف الخط التقويمي اقرب الى المغرب من طرف الخط الوسطي فلذلك
تزاد التعديل وينقص في المجرة على الوجه المذكور واما في القمر فالامر بالعكس لان اتجاه تدوير
القمر بخلاف اتجاه التدوير ففي النطاقين الاول والثاني يكون الخط التقويمي فيه اقرب الى المغرب
من الخط الوسطي وفي النطاقين الاخيرين بالعكس من ذلك قوله لما ثبت في المناظر ان
ان الاقرب من المقادير المتساوية المختلفة بالابعاد يرى اعظم قد برهن على ذلك اقليدس في الشكل
الحادي من كتابه في المناظر لكن هذا انما يكون اذا كانت المقادير على سمت واحد كما دل عليه
هذا الشكل فان لم يكن كذلك فقد يختلف الحكم بغير ما ذكرنا ان اقليدس برهن في المناظر ان البصر
اذا كان على محيط دائرة واحدة يرى جميع القسي المتساوية من تلك الدائرة متساوية مع
اختلاف ابعادها وذلك لان الزوايا التي عند المركز على محيط الدائرة عند مركز البصر
من رؤية القسي المتساوية متساوية قوله واما عند القوم فالاختلاف الثاني اعلم ان بعض
اصحاب الزيجات قد وضعوا الاختلافات الثلاثة للمجرة كما وضع القوم للقمر وذلك لانه فرض
مركز التدوير في الاوج واستخرج الاختلافين الاول والثاني فلما لم يزيد الاختلاف الثاني زاد ما
كان في القمر ولعل هذا المسامح في العمل وينبغي ان يعلم ان الاختلاف بالحقيقة زاوية تحصل عند
مركز العالم من خطين يخرجان منه يمر احدهما بمركز التدوير والاخر بمركز الكوكب سواء كان
مركز التدوير في الاوج او في غيره من الابعاد فالاختلاف ابدا امر واحد بالحقيقة واما تقسيمه
الى الاختلاف الاول والثاني فانما هو لاجل وضع الجدول واذا لم يفعل ذلك لم يمكن ضبطه وو

لطبيعة

ضعه

في الجدول او يحتاج الى جداول كثيرة بحسب اختلاف ابعاد اجزاء التدوير واختلاف مواضع الكوكب
من منطقة التدوير قف فاقطارها المنطقة حـ على الخط المار بمركزي الحامل والعالم والتدوير
اعلم ان منطقة التدوير في العلوية تنطبق على منطقة الحامل اذا كان مركز التدوير في احدى
العقدتين وفي السفليين تنطبق عليها اذا كان مركز التدوير في منتصف ما بين العقدتين
واوج العلوية وحضيضها ليس في شيء من العقدتين واما اوج السفليين وحضيضهما ففي
المنتصف فمركز تدوير العلوية اذا كان في الاوج او الحضيض لا يمكن ان ينطبق قطر من اقطار منطقة
التدوير على الخط المار بالمراكز بخلاف السفليين لكن بطليموس ومن تابعه فرضوا في استخراج تقاويم
المتحيرة منطقة التدوير منطبقة على منطقة الحامل فانه تسهيلا للحساب فالمص تابعهم في ذلك
وحكم بانطباق قطر التدوير على الخط المار بالمراكز قف ولا يبقى على صوب مركز العالم
الظاهر ان ذكر صوب العالم مستدرك لان الاصل لا يقتضي ان يبقى على صوبه حتى يحتاج الى نفيه وغايته
ما يمكن ان يتوهم ان هذا القطر في المتحيرة على صوب نقطة يثبت به بحركة عنده ما فكان القياس
على هذا ان يكون في القمر على صوب نقطة يثبت به بحركة عنده ما اعني مركز العالم وليس كذلك
فلذلك تعرض له قف بل يحاذي تلك النقطة في القمر نقطة التي ذات اعلم انه لا يوجد في القمر في
بعض نسخ المتن فيكون من زيادات الكاتب هكذا في المتحيرة لكنه يمكن ان يكون كلام المتن
بناء على هذه النسخة على ظاهره لان نقطة المحاذاة قد يطلق على مركز المعدل المسير ليد فيتد
حاصل كلامه ان المجموع يتحرك باسم واحد وفي المتحيرة يختص باسم اخر قف اعني انا مركز الحامل
فيما بينهما انما احتيج الى هذه العناية لجواز ان يكون بعد مركز الحامل عن مركز العالم كبعد مركز
الحامل عن تلك النقطة ولا يكون مركز الحامل على سمت مركزي معدل المسير والعالم بان
يكون على احدى جنبتيهما قف بيانا في الحواشي الفضل يريد بذلك الحواشي مباحث الاختلافات
الطولية فانها فصل من الكلام والاختلافات الوضعية فصل اخر قف ومركزه على مركز العالم

العالم بدقيق التأمل لا يخفى ان حركة الجوزهر ليست داخلة في حركة مركز الحامل وان كانت تلك
الحركة قبلية فكان على المص ان يذكرها ايضا قف ويلزم منه انا يدير مركزه ايضا وذلك
لان الاوجه هي انه نقطة مشخصة من الفلك كذلك نقطة نوعية من سطح الحامل فبعده
عن مركزي مثل ينبغي ان يكون بقدر واحد انما فرسم الدائرة جزما ولا حاجة الى ذكر هذه
الدائرة ههنا لانه قد ذكرها في باب الدوائر ولعله اراد ان يشير ههنا الى ان نقطة المحاذاة
متحركة قف يكون حد منها منطبق على القطر المذكور وهذا القطر هو القطر المار بالذروة
والحضيض الوسطيين ولا يتغير هذا القطر ابدا عن حاله اذ لو تغير لتغير الذروة التي هي مبدأ الحركة
الوسطية فلا يمكن ضبطها في الجدول قف والدائرة المتقسمة التي يرسم بعد ان هذا الخط لم
يعتبر مثل هذه الدائرة في القمر اذ لا يعتبر فيه مركز تدويره بالنسبة الى هذه الدائرة لثبات حركة
مركز تدويره عند مركز العالم وبعضهم اعتبر دائرة يكون مركزها نقطة المحاذاة على قياس المتحيرة
وسماها فلك المحاذاة قف ولا يخفى انه ليست مركز الهنة الدائرة حقيقة وذلك لان
الطرف الاعلى من هذا الخط مركز التدوير وهو ملازم لمنطقة الحامل فالدائرة الحادثة
من طرف هذا الخط هي منطقة الحامل بعينها غايته ان يطول هذا الخط ويقصر في دورانه
وطان مركز المعدل المسير ليس مركزا لمنطقة الحامل قف دائرة يتوهم ما ومثل
هذا امر استحساني اذ لو توهمت اصغر من الحامل او اكبر منه لم يتفاوت المقصود ينبغي ايضا
ان يكون هذه الدائرة في سطح منطقة الحامل ولم يتعرض لذلك لان كون مركز التدوير ابدا
في سطح منطقة الحامل وفي سطح هذه الدائرة يدل على ذلك قف وهو في المتحيرة يعتبر تارة
من محيط التدوير توضيح الكلام انه اذا اخرج خطان احدهما من مركز العالم الى مركز
التدوير والاخر من مركز معدل المسير اليه فعند اخراج الخطين يحصل عند مركز التدوير اربع
زوايا اثنان منها حادتان [illegible] وثنتان [illegible] فالتي في جانب الفوق تعتبر مقدار ما من

ويجد الطلع في جانب الاوج والقصر في جانب الحضيض [illegible]

منطقة التدوير وهو قوس منها ما بين الذروة وبين منتهى البعد الاقرب ويسمى تعديل الخاصة
والتي في جانب السفل تعتبر مقدارها من منطقة الممثل وذلك بان يخرج من مركز العالم خط مواز
للخارج منه لمركز معدل المسير الى مركز التدوير ويخرج الى سطح الممثل فالقوس الواقعة من الممثل
ما بين هذين الخطين من جهة البعد الاقرب هي مقدار تلك الزاوية ويسمى تعديل المركز. فاذا
كان مركز التدوير في النصف الذي يلي الاوج كانت الزاوية الحاصلة عند مركز معدل المسير من الخطين
الخارجين منه احدهما الى الاوج والاخر الى مركز التدوير اعظم من الزاوية الحاصلة عند مركز العالم
بقدر تعديل المركز وفي النصف الذي يلي الحضيض الامر بالعكس فلذلك ينقص من المركز في النصف
الذي يلي الاوج ويزاد عليه في النصف الاخر ثم نقول ان مركز التدوير في النصف الذي يلي الاوج
من المنطقة يكون اقرب الى الاوج ان كان خارجا من مركز العالم وابعد منه ان كان خارجا
عن معدل المسير فان كان مركز التدوير ما بطا يزاد تعديل الخاصة على الخاصة الوسطى وفي
النصف الاخر ينقص منها ليحصل الخاصة المعدلة وحال القمر في زيادة تعديل الخاصة و
نقصانه كحال المتحيرة لان حركة تدويره في الاعلى وان كانت على خلاف حركة اعلى التدوير
في المتحيرة لكن مركز معدل المسير في المتحيرة فوق مركز العالم ونقطة المحاذاة في القمر تحت
مركز العالم بالنسبة الى اوج القمر فلذلك لا يتفاوت الامر في الزيادة والنقصان فتامل
فهـ ما دام مركز التدوير ما بطا في المدير اعلم ان مركز تدوير عطارد اذا كان في اوج
المدير كان في اوج الحامل ايضا ثم يتفارقان ويتحرك اوج الحامل الى خلاف
التوالي ومركز التدوير الى التوالي فاذا تحرك كل منهما ربع الدورة انتهى
مركز التدوير الى حضيض الحامل وينتهي في تربيع اوج المدير ويعود كل ربعا اخر فيلتقيان
في مقابلة اوج المدير فيلتقيان في المركز في حضيض المدير واوج الحامل ثم يتفارقان و
يلتقيان في التربيع ويعودان الى الملاقاة عند اوج المدير فيحصل لمركز التدوير

بسبب تركب حركتي الحامل والمدير مدار اهليلجي احد راسيه موضع اجتماع الاوجين والراس
الاخر يقابل اوج المدير وذلك عند كون مركز التدوير في حضيض المدير واوج الحامل
فاذا كان مركز التدوير في النصف الذي يلي الاوج من المدار الاهليلجي يقال انه ما بطا في المدير ولهذا
كان في النصف الاخر ان له انه صاعد فيه دائما واوردنا هذا الكلام دفعا لما يتوهم من ان
مركز التدوير ابدا في محيط الحامل فكيف يصح انه ما بطا في المدير او صاعد فيه **فهـ** وهو قريب
مما ذكره في المجسطي المذكور في المجسطي في مباحث استخراج ما بين المركزين انه جزءان وتسع
وعشرون دقيقة وثلثون ثانية لكن هو المذكور في المتن بعينه وما ذكره من انه عند المتاخرين
جزءان وخمس دقيقة اي ما هو بارصاد كما في الرصد بني موسى وغيرهم واما بالرصد
فهو جزءان وست دقايق وتسع ثوالث وبرصد سمرقند جزءان ودقيقة واحدة وعشرون ثانية
فهـ للزهرة ب د اي جزءان واربع دقايق هذا بارصاد بعض المتقدمين اما بالرصد الايلخاني
فهو جزءان وست دقايق والمذكور في المجسطي انه جزءان ونصف واعلم انه قد وجد برصد سمرقند
هذه المقادير على نحو ما ذكره لما اذا ما بين المركزين في القمر ك ح وما بين مركز معدل المسير
ومركز العالم في زحل و ج وفي المشتري ه لد وفي المريخ ب يد وفي الزهرة احد واما
عطارد فالمذكور هنا انه ثلثة اجزاء وكذلك في المجسطي بالرصد الايلخاني وبرصد سمرقند
كلها ثلثة اجزاء فقط **فهـ** واعلم ان ما بين مركزي العالم والذي يخرج في الشمس هو جيب غاية
تعديلها هذا في الشمس صحيح لان في المثلث الحاصل من الخط الذي يخرج من مركز العالم عمودا على القطر
المار بالاوج والحضيض والخط الذي يخرج من مركز الخارج الى طرف هذا العمود وما بين المركزين
يكون الخط الخارج من مركز الخارج اعني نصف قطره وتر القائمة فيكون ما بين المركزين جيب
غاية التعديل لان ما بين المركزين مقدر باجزاء نصف قطر الخارج الذي وتر القائمة واما
في سائر الكواكب ففيه اشكال لان ما بين مركزي العالم ومعدل المسير مقدر باجزاء نصف قطر

لي بلي وهو لا يقع في مثلث قائم الزاوية وتر زاوية التعديل حيث يكون نصف قطر الحامل وترا
للزاوية القائمة حتى يكون ما بين المركزين جيب غاية التعديل بل نعم جيب غاية التعديل بل جيوب التعديلات
لحاله بالسرما تعرف مما بين المركزين قف يميل الفلك الحامل الخارج ان ميل فلك الحامل يبدا على ان
مركز التدوير يميل الى الشمال والجنوب لا نفس الكوكب واذا كان كذلك فلا يصح في الزهرة وعطارد
فان مركز تدوير كل منهما يكون ابدا في جانب واحد الا ان يحمل كلمة الواو في قف والجنوب على معنى او
قف لان ميل افلاكها الحاملة هو ميل خارجها حاصلة اما ميل الفلك الحامل فهو قوس من دائرة
العرض التي تمر بقطبي الممثل ما بين الفلك الحامل والفلك الممثل من الجانب الاقرب وسطح الفلك
الخارج في سطح الحامل بل خيال فلك الحامل عن فلك الممثل الذي هو عرضه يكون عرض الفلك الخارج
المركز قف لان افلاكه الحامل والمائل والتدوير قد مر ان سطح الحامل في سطح المائل فذكر منهما يغني
عن الاخر قف للزهرة بل ما ذكره في السفليين انما هو على راي بطلميوس واما على راي
لما ذكره في الزيج الايلخاني في للزهرة ثلثة اجزاء وثلثون دقيقة ولعطارد سبعة اجزاء بلا
كسر قف وبهما مث وتبيان في نفس الامر وذلك لان العظيمة المذكورة قد يتصف بالذروة
والحضيض وسطحي الى مركز الما مرت بمركز التدوير بل بمركز هذه العظيمة يتصف هذه العظيمة به
لبعد قبالة الذروة يكون ما ان القوس بعد وتبيين قف فالحضيضات اعظم من الذروات
لانه اقرب الى مركز العالم بل الى منتظر الابصار وانما يرى كل منهما في الجنوب اعظم في العلوية
لان اوج كل من الثلثة في شمال فلك البروج وحضيضه في جنوبه فيكون في الجنوب اقرب
الى مركز العالم وانما لم يختلف الميلان في الجنبين في السفليين لان غاية بعديهما انما يكون فيهما اذا
كان مركز التدوير في احد العقدتين وهما على بعد واحد وتبيين من الاوج اذ كل منهما
على منتصف ما بين العقدتين قف على التفصيل مذكورة في كثير من الكتب اعلم ان المقادير
المذكورة في العلوية هي مقادير زوايا التقاطع عند مركز التدوير فعند مركز البروج يكون

يكون اقل منها الا اذا كان التدوير عظيما كما في المريخ فيوتر القوس الحضيضية منه عند مركز العالم
زاوية اعظم من التي يوترها عند مركز التدوير فيرى ميل زحل في غاية البعد الشمالي في الذروة
في غاية البعد الشمالي في الذروة نب وعشرين دقيقة وفي الحضيض نب وثلثين دقيقة وفي
غاية البعد الجنوبي في الذروة ثمان وعشرين دقيقة وفي الحضيض خمس وثلثين دقيقة وميل
المشتري في غاية البعد الشمالي في الذروة اربع وعشرين دقيقة وفي الحضيض خمس و
ثلثين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة خمس وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثماني
وثلثين دقيقة وميل المريخ في غاية البعد الشمالي في الذروة اثنين وعشرين دقيقة و
في الحضيض ثلثة اجزاء واثنين وعشرين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة سبع
وعشرين دقيقة وفي الحضيض ست اجزاء وست دقايق وميل الزهرة في الجانبين في الذروة
جزء واحد ودقيقتين وفي الحضيض ستة اجزاء وثلث وعشرين دقيقة وميل عطارد في الجنبين
في الذروة جزء وخمس واربعين دقيقة وفي الحضيض اربعة اجزاء واربع دقايق كذا في التذكرة
والنهاية قف وانت خبير بان البعدين الاوسطين لا يمكن ان يمر بهما قطر اما اذا كان البعدان
الاوسطان بحسب القطر فلانهما نقطتا تماس منطقة التدوير مع الخطين الخارجين من مركز
العالم اليه في الخط الواصل بين مركز التدوير ونقطة التي تمس عمود على الخط الذي تمس فلو مر
القطر بنقطتي التماس لوقع في المثلث قائمتان وهو محال واما اذا كان البعدان الاوسطان
بحسب المسافة فلانهما نقطتا منطقة التدوير مع محيط دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد مركز
التدوير عنه فلو مر قطر التدوير بهما لكان ابعادها في الافق العلو وسطه مع كونه خطا مستقيما
عن نقطة بعينها وهي مركز العالم متساوية وهو محال والاقرب ان يراد بالبعد بين الاوسطين
ما هو بحسب المسافة ويتخيل على هذه اقرب قف وهو المسمى بالظهور الصباحي والمسائي
وذلك لظهور الكوكب على طرف المتقدم صباحا وعلى طرف المتاخر مساء قف وهذا في

فوق الافق الغربي
فوق الافق الشرقي

الزهرة هو وافق لما ذكره القوم لم يكن للزهرة تفاوت باعتبار الاوج والحضيض لعله خروج
مركزها فزعم المحه ان عطارد ايضا كذلك يوحكم بعدم التفاوت واما القوم فقد علموا ان مقدار
خروج مركز حامل الزهرة ومع ذلك يتزايد مقدار بعد مركز حامله عن مركز العالم كما مر حكما
بالتفاوت فيه قهـ واما مقدار هذه التفاوت في نفس الامر فيه اشارة الى ان كلام المحه لا يخلو عن
تخليط حيث ذكر مقادير عروض التداوير باجزاء منطقة التدوير اعني الزوايا الحادثة
عند مركز التدوير وهـ ذكر مقادير عروض الوراب باجزاء فلك البروج اعني الزوايا
الحادثة عند مركز العالم وكان المناسب رعاية التناسب والتلازم قهـ ولما فرغ عن
بيان الميول الوضعية اراد ان يذكر بعض احوالها الملاوي او يقال لما ذكر الميول الوضعية
على سبيل الاجمال اراد ان يذكر تفصيلها كما لا يخفى قهـ بل كلما بلغ مركز التدوير احدى
العقدتين الاغلب ان يقال وقع لحا ابعد وقوع الشرط وقلما يكون ان يقال الانسب
ان يقال ويكون مركز التدوير يبلغ الى العقدة عند الانطباق كما ذكر بعد ذلك حيث قال
حتى ينطبق الى المائل على فلك البروج عند بلوغ المركز النقطة الاخرى والمراد بالعقدة
النقطة التي كانت قبل الانطباق عقدة والا فبعد الانطباق لا يوجد العقدة قهـ ان
يكون مركز التدوير ابدا الى الشق الذي فيه منطقة بان مركز التدوير قد يكون على نفس المنطقة
كما صرح به ولذلك قال صاحب التذكرة ويحصل من ذلك كون مركز التدوير للزهرة دائما
امام الشمال وان على المنطقة مع العقدة وكون مركز عطارد دائما امام الجنوب واما على
المنطقة مع العقدة قهـ بل يصير منطبقا على فلك البروج الاولى ان يقال بل يصير منطبقا على
المائل لان المراد بالميل الى الجنوب والميل الى الشمال هو الميل الى الجنوب المائل والميل
الى الشمال الى المائل بناء على ما ذكرنا ما ذكره في اول المبني ان عرض التدوير هو ميل ذروة
التدوير وحضيضه عن فلك المائل قهـ اي ان ينطبق ثانيا على فلك البروج المنبالي

الى ان يكون حين الانطباق الاول وفات الشارح الى ان الامر ليس كذلك بان المراد بالتخالف هو الانطباق مطلقا
مع قطع النظر عن كونه في عقدة الراس قهـ ويلزم مما ذكرنا ان يكون ميل الذروة ابدا يعني
اذا حصل للذروة ميل يكون ذلك الميل ابدا الى فلك البروج لانه يكون للذروة ميل دائما اذ
قد يكون عديم الميل كما صرح به قهـ فعند الاوج يبتدي ذروة التدوير في الميل تفصيل الكلام
هنا ان قطر تدوير الزهرة في سطح المائل عندما كان مركز التدوير في الاوج او الحضيض فاذا
فارق مركز التدوير الاوج وصار مائلا مالت الذروة الى الشمال عن المائل والحضيض الى
الجنوب ويزداد الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ الى نهاية عند العقدة وبعد ذلك ينقص الميل شيئا
فشيئا الى الحضيض فينطبق القطر على المائل فاذا فارق الحضيض وصار صاعدا مالت
الذروة الى الجنوب المائل والحضيض الى شماله ويزداد الميل الى العقدة الاخرى ثم ينقص الى
ان يصل الى المبدا الاول فذروة الزهرة اما على المائل او في شماله في النصف الهابط او في
جنوبه في النصف الصاعد واما عطارد فما دام مركز تدويره هابطا يميل ذروته الى الجنوب
وحضيضه الى الشمال وفي النصف الاخر بالعكس على قياس ما مر في الزهرة فيكون ذروته
اما على المائل او في جنوبه في النصف الهابط وفي شماله في النصف الصاعد قهـ وازمان
ارباع هذه الدوائر المتناظرة وبه قال صاحب المجسطي ان اطراف الاقطار المارة بالذروة
والحضيضات في المنحرفة يدور على دوائر صغار سطوحها قائمة على سطوح الافلاك
الخارجة المراكز على قوائم وانصاف اقطارها بقدر غايات ميول تلك الاقطار وحركاتها
هـ وبه الحركات مراكز التداوير على حواملها كما ان حركات مراكز التداوير متشابهة عند
مراكز معدلات المسير كذلك تلك الحركات متشابهة حول نقطة يخرج مراكز تلك الدوائر متشابهة
بعدها عن مركز الصغيرة الى نصف قطرها كنسبة بعد مركز المعدل للمسير عن مركز العالم الى
نصف قطر الحامل والقسي التي يقطعها اطراف اقطار التداوير من محيطات تلك الصغار متشابهة

بالقسي التي بقطعها مراكز التداوير من مناطق افلاكها الحاملة انتهى كلامه والمباكرة
من كلام المص انه اراد ذلك وانه حمله على معنى اخر لان ما ذكره بطلميوس يستلزم ان يحدث
في الطلوع بسبب تلك الحركة اختلاف خواذ يتغير اوضاع الذرى والحضيضات بسبب التقدم
وان خرجت النقطة التي ذرها عما يجب كما اوضح ذلك في شرح التذكرة فلذلك
حمله انه على ما ذكر قص المتحركة بحركة فلك الثوابت قد سبق من المص ان الممثلات تتحرك
بانفسها لا بتبعية فلك الثوابت فينبغي ان يحمل قص بحركة فلك الثوابت على التجوز اي بمثل حركة
الثوابت قص ومعنى التقدم ان بلوغ الكوكب بحركة ويمكن ان يقال ان معنى تقدم الاوج على
المنتصف ان طلوع الاوج في اكثر الافاق يتقدم على طلوع المنتصف بالحركة اليومية قص للشمس
في الجوزاء الا اعتمادي على ارقام الكتب اذ لا يعرف ان مبناها على اي رصد مع ان ما ذكره من موافقة
اوج الشمس واوج الزهرة لا يطابق شيئا من الارصاد المشهورة فلذلك استخرجنا مواضع الاوجات
في اول سنة ١٠١٣ اي سبع عشر وخمسمائة والف سنة لذي القرنين اعني السنة التي ذكرها
المص من الزيج الايلخاني المبني على الرصد الجديد بمراغة وكان على هذا الوجه للشمس في الجوزاء ب ج ب
لد لزحل في القوس حج دب للمشتري في السنبلة كد يح كو للمريخ في الاسد يه دب للزهرة
في الجوزاء بر يويد لعطارد في العقرب يو لو فتبين ما ذكرناه وما ذكر المص في المتن تفاوت في حقي
قص واما على ما ذكره المص فلا وذلك لان المص ذكر المنتصف ولم يتبين ان المراد منه الشمالي
او الجنوبي فمن مواضع الاوجات لا يعلم مواضع الجوزهرات بخلاف ما ذكره الشارح فانه عين المراد
بالمنتصف قص ويعرف منه ما يتحرك في الشهر واليوم ولا يخفى ذكرانها يتحرك في كل ثلاث وستين
سنة شمسية حقيقة جزءا واحدا فاذا قسمنا الجزء الواحد على ثلث وستين خرج حصة السنة
رابعة وه هج وكذا في مدة السنة الشمسية قسمناها على ثلثمائة وخمسة وستين يوما و
ربع يوم تقريبا خرج حصة اليوم الواحد ثالثا حح بر لو خامسة ضربناها في ثلثين حصل حصة

حصة الشهر الواحد ثالثا ثانيه مح ره خامسة قص بخلاف غيرها فانها لسرعة حركتها اراد بغيرها
اوج القمر وجوزهره واوجات عطارد ومديره وجوزهره اعني تقاطع منطقة المدير على
منطقة الممثل قص ان الكوكب اذا كان في اعلى تدويره المراد بالكوكب احد المتحيرة بقرينة البحث
فلا يرد حركة القمر في تدويره والمراد باعلى التدوير هو ما كان فوق نقطتي التماس بين التدوير
والحظين الخارجين من مركز العالم اليه اعني البعد الاوسطين بحسب المسير لا البعدين الاوسطين بحسب المسافة
على ما توهم قص بما تقتضيه حركة الوسط والخاصة اي فاز ما تقتضيه ان حركة الوسط بالنسبة
الى مركز العالم في الاغلب زيد مما هو عليه او انقص وكذا حركة التدوير بالنسبة الى مركز العالم
يختلف كما لا يخفى قص فاذا قرب الكوكب من اسفل التدوير اراد باسفل التدوير الحضيض وما يقرب منه
ولا يجوز ان يراد باسفل التدوير ما كان منه تحت نقطتي التماس اذ لا حاجة لقوله قرب حينئذ والا ظاهر
ان يقال اذا وصل الى اسفل التدوير قص افرط الرؤية من حركة مركز التدوير بحركة الوسط المراد
حركة الوسط بحسب الرؤية لم يتغيره بذلك اعني ما على تقييد حركة الكوكب في التدوير بذلك اذ
لا مناسب في الحكم بالتقييد والكثرة ان يكون من جنس واحد فتأمل قص فاذا ثبت وبالجملة انه اذا اخرج
خط من مركز العالم وقطع التدوير غير مار بمركزه وكان نسبة نصف ما وقع من هذا الخط داخل
التدوير الى ما وقع منه خارجه بين مركز العالم ومنطقة التدوير كنسبة حركة التدوير الى
حركته كان تقاطع نقطة تقاطع هذا الخط مع محيط التدوير في الجانب الاسفل نقطة الوقوف
فاذا كان الكوكب على هذه النقطة يرى واقفا والبرهان عليه مذكور في تحرير المجسطي وشرح التذكرة
قص من غير اختلاف يقع له بالنسبة الى حركة اراد الاختلاف بحسب الرجعة والاستقامة لا الاختلاف
مطلقا اذ قد يحصل بسبب اختلاف الذروتين في حركة التدوير اختلاف من غير ان يقع تركيب في
الحركة قص يسمى المقام الاول فعلى هذا يكون المقام مصدرا ميميا والمشهور ان الموضع من التدوير
الذي اذا وصل الكوكب اليه يرى مقيما قبل الرجعة يسمى المقام الاول وعلى هذا يكون اسم مكان اي

موضع الاقامة فقد بالنسبة الى مركز العالم لما كان حركة تدوير المريخ والزهرة اقل من حركة الحامل
كان اللازم ان لا يقع لهما رجوع فاشار الشارح الى دفع ذلك بان المراد بقلة الحركة وزيادتها
انما هي بالنسبة الى مركز العالم لا بالنسبة الى مركز التدوير ولا الحامل وحركة تدوير المريخ او
الزهرة وان كانت اقل من حركة الحامل بالنسبة الى مركزه لكنها بالنسبة الى مركز العالم ليس
كذلك كما بين في موضعه على انا نقول ان القسي التي في اعالي التدوير يوتر عند مركز العالم زاوية
اعظم من التي يوترها عنده القسي المتساوية لها التي في اعالي التدوير فلا يلزم من الرجوع في الاسفل
الرجوع في الاعالي فقد وهي في ذروتي تداويرها الوسطى ذكر المحقق الطوسي في التذكرة والعلامة
في النهاية ان مقارنة بالشمس العلوية يكون في ذراها الوسطى كما ذكره الشارح وذكر العلامة في التحفة بان
المقارنة انما يكون في ذراها المرئية لا الوسطية وقد بين بطلميوس في الفصل الخامس من المقالة العاشرة
من المجسطي ان تلك الكواكب اذا كانت في ذراها المرئية كانت مقارنة لوسط الشمس الى بلغ القوس
المبتدئة من اول الحمل الى طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب عند كونه في الذروة على
التوالي مساوية للقوس المبتدئة من اول الحمل الى طرف الخط الوسطي للشمس على التوالي وقد امتحنا
مقاومه الكواكب العلوية من سنين كثيرة فوجدناها بحيث اذا وصلت الى ذراها المرئية كانت
اوساطها المعدلة مساوية لوسط الشمس لا المعدل والتقويم واما عند وصولها الى
الى ذراها الوسطى فلم يساو الوسط ولا التقويم وهذا هو الموافق لما نقلنا عن المجسطي فقد
وهو الواقع بينهما حين المقابلة تقريبا انما قال ذلك لان قطر ممثل الشمس انما يمكن ان يكون
واسطة بينهما بان يكون في المقابلة مركز تدوير المريخ في حضيض الخارج والمريخ في حضيض
التدوير ومركز الشمس في الاوج وهذا مما لا يتفق وقوعه لان حضيض خارج المريخ ليس
على محاذاة اوج الشمس بل لقربه يقع في ... من نحو ... المريخ في الوسط فقد وضعف
غاية بعد حضيض تدويره توضيح ذلك ان ما بين مركزي الحامل والعالم في المريخ ستة ونصف



نصف قطر التدوير ستة وثلثون جزءا ونصف جزء الكلام بما به نصف قطر الحامل ستون جزءا فاذا فرضنا
مركز تدويره في الاوج كان بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستة وستين جزءا فاذا نقصنا نصف
قطر التدوير وهو تسعة وثلاثون جزءا او اربعون جزءا تقريبا عنه بقي ستة وعشرون جزءا ونصف جزء وهو البعد الابعد
لحضيض التدوير عن مركز العالم وضعفه ثلثة وخمسون جزءا وقطر التدوير اعظم من هذا الضعف
بكثير لكن هذا الضعف اعظم من قطر كرة ممثل الشمس اذ قطر في هذا الضعف ضعف ثمانية ذرى تمم
المريخ ولم يزد ذلك في قطر ممثل الشمس واذا كان الحال هكذا ومركز التدوير في الاوج فلا
ما لا يكون بعد حضيض التدوير عن مركز العالم في ... تقريبا لان مركز التدوير اقل من ستة
وعشرين ونصف وحب ذلك ان تقدر هذا الضعف لبعضه فيكون زيادة قطر التدوير عليه وذكر
صاحب التحفة في بيان هذا الكلام ان بطلميوس لما وجد المريخ راجعا في جميع اجزاء البروج
اقام البرهان على ان الرجوع انما يكون اذا كانت نسبة نصف قطر التدوير الى الخط الواصل
بين البعد وبين مركز العالم اعظم من نسبة حركة مركز التدوير الى حركة مركز الكوكب ولا حركة
اعظم من الحركة فنصف قطر تدويره اعظم من الخط الواصل بين البعد تدويره وبين مركز
العالم بكثير واذا كان النصف اعظم من النصف مع الثنية فالقطر اعظم من القطر مع ضعف
الثنية فقد لمركز الشمس تحقيقا او تقريبا الاكثرون على ان مركز تدويرهما مقارنان لمركز
الشمس تحقيقا وذكر صاحب التحفة بان هذا على سبيل التقريب لا على سبيل الحقيقة اذ لو
كان كذلك لما اختلف غاية البعد الصبحي والمسائي مع كون موضع التدوير في موضع معين
كما دل عليه رصد صاحب المجسطي نعم قد يتفاوتان ولذلك قد لا يختلف الغايتان فقد وفيه
بحث في النطاق من ... ان غاية البعد بين الشمس والسفليين يكون بحسب نصف قطر التدوير
فاذا كان في البعد الاوسط يكون نصف قطر التدوير بحسب الزاوية غاية التعديل التي هي
مقدار البعد بينهما لان البعد الاوسط يكون نصف قطر ... نصف قطر التدوير ... الف قطر الحامل في ...

اذ قد يقارن مركز تدويرهما مركز الشمس تحقيقا فعند ذلك قد لا يختلف
هو غاية البعد الصبحي والمسائي ... الشمس فقط فيه الزمن
بوجود القارنة ... عند وصلها المقارنة التحقيقية ويجب ان يكون ذلك
اذ المقارنة التحقيقية انما يكون عند وصولها مركزي تدويريهما
احدى العقدتين وقد عرفت ان القطر الصبحي والمسائي
فيها عند ذلك الوصول في سطحي ... والممثل فلا يختلف
وذلك ظاهر فتامل فيه

هذا الوضع يكون نصف قطر التدوير جيب تلك الزاوية لكن بالاجزاء التي بها يكون بعد مركز التدوير
عن مركز العالم ستين جزءا فثبت المط وفي قوله ما يقتضيه نصف قطر التدوير اشارة الى ذلك وفي نسخ
المتن بسبب قوله ما يقتضيه ووقع بهذا الاعتبار نصف قطر التدوير وعلى هذا لا يرد عليه
ما ذكره الشارح وجه يكون قوله ما يقتضيه مما زاده الشارح تصحيحا لكلام المتن لكن قوله لان غاية الاختلاف
ليست مقدارا ما يقتضيه نصف التدوير في جميع المواضع لما يأتي عن هذا التوجيه قوله في نصف
الاستقامة اي في منتصف الاستقامة وكذا في نصف الرجوع في منتصف الرجوع قوله المحاق هو بضم
الميم اسم لثلث ليال من آخر الشهر ثم سمي به حالة القمر في تلك الليالي بالمحاق ويحتمل ان يكون
المحاق في الاصل اسما لتلك الحالة من محقه [illegible] فكان ضوء الشمس محق القمر واذهب
نوره ثم سمي به تلك الايام الثلاثة ثم ان المتبادر من لفظ ظلمة القمر في هذه الحالة حمله على الكلية
وليس كذلك فالاولى ان يقال هو تتوجه المواجهة على حالة الاصلية من غير حيلولة الارض
الزيادة لان الزيادة يستدعي مزيدا عليه قوله وكسفة الشمس يقال كسفت الشمس كسوفا وهو فعل لازم
واما الكسف بمعنى المتعدي فمن عبارة المنجمين ولم يوجد في كتب اللغة بهذا المعنى نعم قد جاء الكسف بمعنى
القطع فيكون حينئذ بمعنى قطع النور والمراد بقطعه المواجهة للارض ليشمل الكسف الواقع تحت
الارض ويمكن ان يدعى انها تحت الارض مواجهة لنا لكن لا يخلو عن تكلف وهذا الذي
ذكره تعريف للكسف الذي هو من احوال القمر واما الكسوف الذي هو من صفة الشمس فتعريفه
انه استتار وجهها المواجه لنا كلا او بعضا بسبب حيلولة القمر بينها وبيننا وذكر العلامة في
التحفة انه عدم اضاءة الشمس ما يليها من كرة البخار في الوقت الذي من شانها ان يضيء فيه
لتوسط القمر بينها وبين البصر ويشكل ذلك بالكسوف الجزئي الا ان يقيد الاضاءة بالكامل
منها قوله والخسوف هو في الاصل ذهاب الشيء وغيبوبته في الارض يسمى به ذلك لان القمر في تلك الحالة

لما انه يدخل في ظل الارض والضمير في كله او بعضه لوجه القمر المواجه لنا وان لم يرد ذكره بقوة
ما ذكره في الشمس او القمر والمرتبو ذلك ذكر العلامة في التحفة انه عدم اضاءة القمر ما يليه من كرة
البخار في الوقت الذي من شانه ان يضيء فيه لوقوعه في ظل الارض وفيه ما مر في تعريف الكسوف
قوله جرم القمر في نفسه مظلم لا يخفى ان الوصف الذي لم يذكره المص وهي الكثافة والصقالة
ادخل في الحكم من الوصف الذي ذكرهما اعني الكمودة والاظلام واما انعكاس النور
عنه الى ما يحاذيه فمما لا دخل له في المقصود وانما ذكره ليعلم كيفية حدوث شعاع القمر على الارض
المسمى بالقمراء قوله لما بين في موضعه من ان الكرة الى قد بين ذلك ارسطرخس في كتابه
في جرمي النيرين وبعديهما وقد بين اقليدس في [illegible] من كتابه في المناظر ان ما بين
عيني الشخص اذا كان اكبر من قطر كرة كان قوسيهما معا اكبر من نصف الكرة فاذا جعلنا ههنا شعاع
الشمس بمنزلة شعاع البصر ثبت به هذا الحكم فتدبر قوله يكون القمر بيننا وبين الشمس
سواء كان حائلا للشمس اولا واعلم ان مرئي شخص واحد من كرة القمر اقل من النصف
دائما لما بين في علم المناظر ان مرئي شخص من كرة اقل من النصف والفصل المشترك بين المرئي
وغيره من سطح القمر يسمى دائرة الرؤية والفصل المشترك بين المضيء والمظلم يسمى دائرة النور
ولان المرئي اقل من النصف والمضيء اعظم فالدائرتان قد تتطابقان
الاجتماع والتوازي انما يكون في وقت الاستقبال واما التقاطع فقد يكون وقد يتوازى
وقد تتقاطعان اما على قوائم واما على حادة ومنفرجة وقد يكونان على غير هذه الوجوه
وتفصيل ذلك تطلب من النهاية والتحفة قوله قريبا من اثني عشر جزءا واقل المذكور في
الكتب المشهورة انه ينبغي ان يكون البعد بين تقويمي النيرين اكثر من عشرة اجزاء وقيل ينبغي
ان يكون ما بين مغاربهما عشرة اجزاء او اكثر حتى يكون القمر فوق الارض بعد غروب الشمس بمقدار
نصف ساعة او اكثر والمشهور في هذا الزمان بين اهل العمل انه ينبغي ان يتحقق الشرطان معا

بمكان الرؤية ويسمون البعد الاول بعد السواء والبعد الثاني البعد المعدل وذكر بعضهم انه ينبغي ان يكون
الارتفاع المرئي عند غروب الشمس ثمان درجات او اكثر ليمكن الرؤية وقيل ان انحطاط الشمس
عند غروب القمر ينبغي ان يكون ثمان درجات او اكثر قه اقرب الى الانتصاب وذلك في المواضع القريبة
من خط الاستواء وليفرض الافق الواحد فقد يكون بعض المدارات اقرب الى الانتصاب من البعض واذا
كان المدار اقرب الى الانتصاب يكون القمر ارفع فيكون عن البخار الغليظ الافقي ابعد فيرى اسرع
قه بسبب قرب القمر وبعده الظاهران المراد القرب والبعد من مركز الارض وذلك لان الاقرب بالبصر
اصدق رؤية ويمكن ان يكون المراد انه اذا بعد عن الارض صار اقرب من الشمس فيكون المستضيء
من جرمه اكثر مما بعد فاذا كانت القطعة المضيئة اعني فيظهر طرفاه اسرع لعظم القطعة المضيئة
في فهم قه واختلاف عرضه فانه اذا كان عرضه في جهة عرض المسكن يرى اسرع لكونه ارفع و
كذا اذا اتفق في جهة القرب فالذي عرضه اكثر يرى منه اسرع لانه يكون اطول مكثا فوق الارض
بعد غروب الشمس فيصير ابعد من الشمس قه كونه في اجزاء مختلفة من فلك البروج فان ما يبرح تقويمها
اذا كان كثير المغارب يبقى القمر فوق الارض بعد غروب الشمس زمانا اكثر فيظلم الافق فيرى اسرع
مع انه قليل المغارب كان الامر بالعكس قه وغير ذلك كاختلاف المنحرف نه يقرب الى الافق
وكلما كان ارتفاعه للمقيم اقل عند غروب الشمس كان اختلاف المنظر اكثر وليضا كلما كان اقرب
الى مركز الارض كان اختلاف منظره اكثر وكسرعة السير وبطوئه فان القمر اذا كان سريع السير
يبقى فوق الارض بعد غروب الشمس زمانا اكثر فيظلم الافق فيرى اسرع مع انه في سرعته يصير
ابعد من الشمس فيستضيء من الوجه المواجه الينا جزء اكثر قه بحيث اعرض المتقدمون لا عراض المتقدمين
عنه وجه اخر وهو انه لم يكن لهم اهتمام برؤيته لان اهل الحساب المشهور لاخذهم حب دورانه
الاجتماعي ولا لامر دينهم بخلاف العرب واهل ملة الاسلام قه اي نور القمر بالنسبة الى
الشمس لما هو المشهور من ان الضياء يستعمل في الشمس والنور في القمر كما نطق به القرآن العظيم وفقه

وقوله وهو الزيادة اشارة الى ان الزيادة التي عدها من احوال القمر هو زيادة
النور على الهلالية والاظهر ان يجعل الهلالية ايضا من جملة الزيادة من حيث الاصطلاح
لا من حيث اللغة كما يدل عليه مقابلة الازدياد بالنقصان قه حتى يخفى القمر عند
الاجتماع اي عند ما صار القمر قريبا من الاجتماع كما قال انه في اول البحث عند الاجتماع
وحواليه قه بحيث يكون وهم على خط يخرج من البصر يعني ان المعتبر في الكسوف الاجتماع
المرئي والمراد بالاجتماع المرئي ههنا ان يكون النيران بحيث يمر بهما خط واحد خارج
من بصر الناظر سواء مر بمركزيهما او لا والاجتماع المرئي قد يتحد بالاجتماع الحقيقي و
ذلك اذا كان على سمت الرأس او على دائرة ارتفاع تمر بقطبي البروج اعني دائرة وسط
السماء الرؤية فان في ما بين الصورتين يتحد الاجتماع المرئي والحقيقي وفي غيرهما
يختلفان قه فحده في وسط الاقليم الرابع في هكذا وقع في التذكرة وقد بين صاحب
الزيج الايلخاني انه اذا كان عرض القمر شماليا وبعده عن العقدة اقل من ستة عشر جزءا
او كان عرضه جنوبيا والبعد عن العقدة اقل من سبعة اجزاء امكن الكسوف في الاقليم
الثالث والرابع واما في الاقليم الاول وان كان العرض جنوبيا والبعد عن العقدة
اقل من تسع درجات امكن الكسوف فيه دون الاقاليم الباقية وفي الاقاليم السابع
ان كان العرض شماليا والبعد عن العقدة اقل من ثمانية عشر جزءا امكن الكسوف فيه دون
الاقاليم الباقية فغاية حد الكسوف على الاطلاق في الجانب الشمالي ثمانية عشر جزءا وفي
الجانب الجنوبي سبعة اجزاء اذا عرفت هذا فلا يخفى عليك ما في كلام الشارح قه
فيستر ضوءه ما عن كلا او بعض التفصيل فيتعلق بالضوء على ما هو الظاهر
ويمكن ان يجعل متعلقا بالقمر او بهما على التنازع والضمير في فقدانه وهو كسوف
الشمس راجع الى الشمس والضوء المفهوم من الكلام ولو كان راجعا الى الشمس لكان

الظلان نهارا وهو كسف القمر للشمس قه والا ينكسف بعضها الا نادرا اتفاقا كذلك لانه قطر القمر
اذا كان اعظم في الروية من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس بتمامها وان لم يكن مركزاهما على الخط
المذكور وايضا اذا كان قطر القمر اصغر من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس على وجه يبقى منها حلقة
نورانية غير متشابهة الثخن او يبقى منها قطعة نورانية هلالية الشكل قه هو لون جرم القمر فيه ان ره
لان لون جرم القمر في الاصل هو السواد لكنه الذي ظهر في الخسوفات ليس السواد الا نادرا والظ
ان القمر اذا وصل في الخسوف الى وسط مخروط الظل كان اسود وان كان من حواشي الظل كان اصفر او
احمر او غير ذلك بحسب انعكاس الاضواء المنتهية اليه من الاجزاء المستضيئة من كرة البخار وبعضهم ذهب
الى انه لا لون له اصلا اذ السماويات ليست متلونة اصلا ورد ذلك بما ثبت بعد عيانا من كمودة
زحل وحمرة المريخ وصفرة عطارد وغير ذلك من الكواكب قه كذلك على طريقة ما للشمس
الظلان قه على طريقة الشمس لقوله كذلك قه حال بينهما الارض وذلك لان سهم مخروط
الظل مار بمركز الارض ومنطقة البروج على محاذات مركز الشمس فالقمر اذا كان عديم العرض
او قليله عند الاستقبال يمر ضرورة بمنطقة البروج او بما يقرب منه بل بمخروط الظل وهو المراد
بحيلولة الارض قه على ظلام الاصلي اي عدم استنارة سطحه من ضوء الشمس لكن يلون الوانه
على انواع مختلفة فقد ذكروا انه اذا كان عرضه في وسط الخسوف اقل من عشرة دقايق كان اسود
شديد السواد والى عشرين فاسود بخضرة والى ثلثين فاسود بحمرة والى اربعين فاسود بصفرة
والى خمسين مقاتمة والى ستين فاشهب قه الى اثنى عشرة درجة قد وقع في بعض الشروح للمحقق
الشريف ان حد الخسوف اربعة وعشرون جزءا وكسر وان ذلك لانه الزيادة بوضع رقم الكسر مهما و
يمكن ان يقال انه ذكر حد الخسوف من طرف التعدد بعا وقد وقع في بعض نسخ هذا الشرح اربعة عشر في
جزءا وكسر ويمكن ان يقال ان حد الخسوف امر مختلف فيه فقد بين صاحب الزيج الالخاني ان حد الخسوف
ثلثة عشر جزءا وثلثة وثلثون دقيقة فلعله اخذ الكسر الزايد على النصف جزءا وحكم بانه اربعة عشر

عشر جزءا بقي الكلام في الكسر الزايد على اربعة عشر فانه لا يمكن توجيهه اصلا الا ان يقال ان العبارة
كانت اربعة عشر جزءا الكسر افقد وقع التغيير من الناسخ قه لان الخسوف امر عارض للقمر
في ذاته زعم بعض اهل الهيئة ان الخسوف يختلف باختلاف البقاع بسبب اختلاف المنظر اذ ربما
وقع الخسوف في بقعة في حوالي نصف النهار وفي بقعة اخرى قريب من الافق فاختلاف المنظر في
الاول اقل وفي الثاني اكثر فيرى وقوعه في دائرة الظل ويختلف والجواب ان الخسوف انما يقع بسبب حصول
القمر في دائرة الظل حقيقة ولا دخل للروية في دائرة الظل حتى يقع بسبب اختلاف المنظر تفاوت
ولو سلم فاختلاف المنظر كما يؤثر في القمر يؤثر في دائرة الظل من غير تفاوت فتامل قه توسط في الشمس
بوسطها يعني توسط موضع وسط الشمس بين موضع اوج القمر ومركز التدوير وانما قال في غير وقتي
الاجتماع والاستقبال لان في وقت الاجتماع يلتقي الثلثة بجملة وفي وقت الاستقبال يجتمع الاوج
والمركز ويقابلهما وسط الشمس قه فيكون البعد بينهما نظرا الى حركتيهما اي حركة الممثل وحركة الشمس وانما
قال ذلك لانه لو نظر الى الواقع لا يكون البعد بينهما بهذا القدر اذ للمايل بحركة الممثل بمقدار حركته فقد اعتبر
الى الميل اولا لكنه ثم بعد ذلك اسقط حركة المايل منهما لسهولة التصوير في الحال قه يعني حركة
المركبة من الحركة الذاتية والوضعية اعلم ان حركة المايل والجوزهر كليهما يردان المايل كما صرح به المص فيما تقدم
وههنا ترك ذكر حركة الجوزهر فحاصله حركة المايل على حركة الذاتية والوضعية لتوافق الكلامان
ولعل المص انما ترك ذكر حركة الجوزهر اعتمادا على ما سبق قه لانه اذا ضوعف البعد بين المركز والشمس
قد وضع بطلميوس في جدول حركات القمر في المجسطي بعد موضع الشمس عن المركز بدل حركة المركز التي
وضعها اصحاب الزيجات في الجدول وسماه حركة البعد واذا ضوعف حركة البعد يحصل حركة المركز و
ما فعله اصحاب الزيج تسهيل على اهل العمل قه ويلزم من ذلك ان يكون المركز عند تربيعه للشمس
توضيحه اذا اجتمع اوج القمر ومركز التدوير والشمس ثم بعد الاوج عن الشمس الى خلاف التوالي
ربعا صار البعد بين الشمس ومركز التدوير الى التوالي ربعا ايضا فيكون بين الاوج ومركز التدوير نصف

الدور فمركز التدوير اذا كان في حضيض الحامل وهو عند التربيع الاول الوسطي واذا صار كل من البعدين
نصف الدور وهو في الاستقبال الوسطي صار مركز التدوير في الاوج ثم اذا صار كل من البعدين ثلثة ارباع
الدور يكون المركز في الحضيض مرة اخرى وذلك عند التربيع الثاني الوسطي واذا صار كل منهما دورا اجتمع
الاوج والمركز والشمس وعاد الامر من الراس فقه في الكرة من دورة بقريب من برج وذلك لان ما بين الاجتماعين
الوسطيين سنة وعشرون يوما ونصف تقريبا وفي هذه المدة وسط الشمس لا يمكن ان يتحرك ثلثين درجة بل
اقل من لكن التفاوت قليل فلذا قال بقريب من برج فقه واما بعده الاقرب فقد وجد بالاستقراء انه وجد بطليموس
البعد الابعاد لمركز تدوير عطارد في الميزان فحكم بان الاوجين هناك يجتمعان ثم وجد بارصاد متعددة بنصف
قطر تدويره في الحمل اصغر منه في الدلو والجوزاء ولم يوجد اعظم منه وجر في هذين البرجين فحكم بان في وسطهما
اقرب مركز الارض في جزئين من البروج فعلم بذلك ان البعد الاقرب ليس في مقابلة البعد الابعد بل على
تثليثه وتسديسه مقابله ويلزم من ذلك ان يصل مركز تدويره في دورة واحدة مرة الى البعد الابعد
وهو ومرتين الى البعد الاقرب فعلى هذا يكون المراد بالبعد الاقرب في عطارد هو البعد الذي لا يكون اقرب
منه واعلم ان بتنقيح الاوج هوان يكون الزاوية الحاصلة عند مركز معدل المسير من الخطين الخارجين منه
احدهما الى اوج المدير والاخر الى مركز التدوير قائمة ونقل قائمة فقه بالتقريب الاقرب من التحقيق
انما قال ذلك لان الاوج الممثل يتحرك بالحركة البطيئة في هذا الزمان مقدارا ما فمالم يقطع مركز التدوير
هذا المقدار لا يصل الى الاوج لكن هذا قليل جدا لا يبلغ الى دقيقة فلذلك قال الاقرب من التحقيق فقه
وفي هذا المقام كلام اثار اليه صاحب التذكرة قال في التذكرة ويلزم من تركب حركة المدير والحامل حول
نقطتين مختلفتين اختلاف لم يذكره في حركة مركز التدوير المركب عنهما ولتوضيحه نفرض اب جد منطقة المدير
على مركز دواز د ب الخط الماز باوج المدير والمركز وجد عليه مركز معدل المسير ود دائرة زح مدار
مركز الحامل واذا كان اوج الحامل ومركز التدوير معا على اوج المدير ثم يتحرك اوج الحامل الى خلاف
التوالي وصار الى نقطة ح حدثت زاوية ادح وهي مثل حركة مركز الشمس ويتحرك مركز الحامل الى نقطة ط

ط وفي هذا الزمان يتحرك مركز التدوير الى التوالي وصار الى نقطة ي فنصل ي ح و نخرج الى ه ونصل
ي ط فكان زاوية ادي اي ربع من ضعف ادح مثل حركة مركز الشمس يكون زاوية ح للواقعة
اقل منها بقدر زاوية ي بان ي و التنبيه من الاصول وكان زاوية ح اي الحاصلة على مركز
معدل المسير ضعف حركة مركز الشمس فيبقى زاوية اح ي كاعظم من حركة مركز الشمس والتفاوت
انما هو بقدر زاوية ي وكذا الحال ما دام الاوج في نصف ح اي واذا صار اوج الحامل
في النصف الاخر صار زاوية المركز اعني فضل حركة الحامل على حركة المدير اصغر من حركة مركز
الشمس بقدر زاوية الاختلاف فالحكم بان فضل حركة الحامل على حركة المدير مثل حركة مركز
الشمس توسع وتساهل وينبغي ان يكون الحكم بان وسط الشمس يقارن الوسط عطارد ابدا يكون تقريبيا لا تحقيقيا
هذا خلاصة ما ذكره المولى المحقق في شرح التذكرة وذكر العلامة في النهاية انه اذا اخذ بتغير هم لحركتين
من الممثل كما تقدم من اخذ وسط الشمس من الممثل لا يلزم اختلاف اخر وكذلك ولا لزمه في عدم اللزوم بساطة
وسط الشمس وغيرها من الكواكب مع تركبه من حركتين حول نقطتين مختلفتين وان امكن ان يفرق بينهما
بكون الحركتين في الاوساط الى جهة وفي عطارد في جهتين لانه فرق غير قادح على ما يلوح بالنظر انتهى كلام
وفيه نظر لانه لا يلزم القياس على اوساط باقي الكواكب اذ قد اشترط هناك توسط اوج المدير بين اوج الحامل
ومركز التدوير ولم يشترط مثل ذلك في اوساط الكواكب ان قيل ويحفظ بالبال انه لو فرض ثبات حركة المدير
حول مركز معدل المسير كما هو في ي لم كذلك لا يرتفع هذا الاختلاف وقد اوضحت ذلك في شرح التذكرة
فليطالع ثمة فقه ولو تيسر المسير على جميع الارض اشترط شارح التذكرة ان يكون المسير على محيط نحو ضة
على الارض والاولى ان يقال لو تيسر المسير على جميع محيط دائرة ارضية محاذية لمعدل النهار او لاحدى
المدارات اليومية التي بها طلوع وغروب وفقه يتفرق ثلثة اشخاص من موضع معين فيه بحيث ان
فان واحدا منهم لا يزول عن ذلك الموضع والثاني في موضع معين لكن اظار فقه وغير ذلك مما هو
من هذا القبيل كي يقال هل يجوز ان يكون سنة معينة شمسية عند احد كما هو المتعارف وعند الاخر ناقصة

رجال م

بيوم وعشر ثمان زايد بيوم وكما يقال هل يجوز ان يعد ثلثة ايام من يوم معين الى منتهى معين فيقول لا هم
اربعة وللاخر ثلثة ويمكن ان تحمل الكلام بينبغي ان يوضح في جواب الاول حركتهما لجنت بتمام الدورة في
سنة يوم في الآخر تحت بتمامها في اربعة ايام ... وفرض حركة كل من السائرين بمقدار حركة الشمس المخ
الذاتية والوضعية وفرض التوفق نصف النهار فالسائر الى المغرب لم يزل الشمس تحت نصف نهاره واذا صار
نصف الليل بالنسبة الى المقيم كان نصف النهار للسائرين معا يجيء فلو كان التوفق يوم الجمعة كان يوم
الاجتماع للمقيم الجمعة وللمشرق السبت وللمغرب الخميس بعينه فهـ وان هذه ينصف كلا منهما بنصفين و
ذلك لان الافق المذكور يمر بقطبي العمارة ونصفها وهي قائمة على خط الاستواء المار بقطبيه فانقسم
سطح الارض باقسام اربعة صورة انصاف الدوائر العظيمة وزوايا تقاطع الدائرتين قوائم فالاقسام
الاربعة متساوية ولكن بنظر يتوهم التطبيق فهـ احد الربعين الشماليين قال صاحب التحفة في تعيين ذلك
الاحد تقدير او تقريب وتوضيح ما ذكره انه لو قيل هو الفوق [illegible] في النسبة الى من عليه ولو قيل هو الربع
الذي كثر فيه العمارة لكان دورا مع ان قلة العمارة في الربع الاخر مشكوك فيها فهـ والمروج والبحار
جمع المروج جمع مرج وهو المرعى والاجام جمع اجمة بفتحتين وهو الشجر الملتف وقد يسمى منبت
القصب والاجمة موضع اجمة ذكره في المغرب فهـ واما ما حكي من قصة [illegible] ذي القرنين ذكر
صاحب عجايب المخلوقات ان ذا القرنين لما استولى على الربع المسكون اراد الاطلاع على ما في البحار فارسل
اربعين سفينة مشحونة باصحاب التجارب والابطال فذهبوا مدة سنين حتى لقوا سفينة فيها قوم سود
الوجوه وزرق العيون صار الامر الى المحاربة بينهم وغلبت اصحاب ذي القرنين فقتلوا بعضهم و
اسروا الاخرين واتخذوهم فلم يجيبوا لانهم لا يفهمون فتزوجوا [illegible] فجاؤوا بهم الى ذي القرنين فانكحهم
جواري حتى تولدوا ولهم اولاد فهم لغة الترجمان فسالوهم عن احوالهم فقالوا نحن من اقوام من بلد كذا ان
ملكا استولى على البلاد كلها فلما فرغ من احاطة البر اراد الاطلاع على عجايب البحر فارسلنا
[illegible] في السفر الى البحر وكان من جملتهم فلما سمع ذو القرنين كلامهم [illegible] عجايب صنع الله فهـ و

والدوائر ان لفظة هذه الدائرة فرضها لتعيين قبة الارض ولا فلا حاجة اليها في قسمة الارض
ولهذا لم يذكرها صاحب التذكرة وتعيين قبة الارض يمكن بدون هذه الدائرة بان يقال قبة الارض
هي منتصف المعمور من خط الاستواء ولعله انما اورد هذه الدائرة لان اهل الاحكام قسموا البلاد الى شرقية
وغربية بالنسبة الى قبة الارض فهـ يسمى قبة الارض قال المطرزي القبة [illegible] وكذا الكلام [illegible] مرتفع
وانما يسمى هذا الموضع بقبة الارض لانه ارفع المواضع بالنسبة الى سطح افقها فهـ وذهب بعضهم الى
ان قبة الارض وسط المعمورة هذا هو مختار اهل الغرب والاول مختار اهل الهند وبعضهم ذهب
الى ان القبة منتصف الاقليم الرابع حيث الطول تسعون درجة والعرض ست وثلثون درجة ومعنى
نصف البلد على القبة ان يكون [illegible] كبد القبة اعني ما بين نهايتي العمارة على خط الاستواء وقيل معناه
ان يكون نصف نهاره القبة والاول هو الصحيح لان الغرض من تعيين القبة ان يستخرج المطالع في اول السنة
بافق القبة وتسمى طالع العالم ويبنى عليه احكام العالم وعلى الاول لا يختلف طالع العالم وعلى الثاني
يختلف فتأمل فهـ وهو الف واربعمائة وست وستون فرسخا وثلثا فرسخ وذلك لانهم بينوا ان كل درجة
من عظيمة مفروضة على سطح الارض اثنان وعشرون فرسخا وستة اتساع فرسخ وقد عرف ذلك بانهم رصدوا
ارتفاع القطب الشمالي في موضع [illegible] على خط نصف النهار [illegible] الى ان صار ارتفاع القطب ازيد من الاول
او انقص منه بدرجة ومسحوا ما بين الموضعين فوجدوا ما ذكرنا فاذا ضرب فراسخ درجة واحدة في
ست وستين حصلت الفراسخ المذكورة فهـ فيكون عرض العمارة على ما زعم هذا اراد بالعرض [illegible] الامتداد
المفروض [illegible] المعنى المصطلح فهـ وهو اربعة آلاف فرسخ اذا ضرب عدد فراسخ درجة واحدة وكسرها
في عدد درجات المحيط اعني ثلثمائة وستين حصل ثمانية آلاف فرسخ فنصفها يكون اربعة آلاف فرسخ
فهـ في الارصاد لحوادث الفلكية كالخسوف اعتبر الخسوف في هذا الامر دون الكسوف لان الخسوف لا
يختلف مقداره باختلاف المساكن ويكون احواله الثلثة او الخمسة في جميع المساكن في آن واحد بخلاف
بخلاف الكسوف فان مقداره واحواله يختلف باختلاف المساكن بسبب اختلاف المنظر وانما قال كالخسوف

الظاهر انه اراد باحواله الثلثة خسوف الكل بلا مكث وخسوفه مع مكث وخسوف البعض وباحواله الخمسة الاوليات وخسوف البعض نصفه وخسوف ازيد او انقص منه

لان قرانات الكواكب التي لا اختلاف منظر لها ايضا كذلك وينبغي ان يكون الخوف في مبدا العمارة ونهايتها
في احد طرفي الليل ليمكن رؤيته في الطرف الاخر وان كان في احد البلدين مستويا بطلوع وفي الاخر بالرؤية
لا ينتشر ضوؤه في طرف الليل والرؤية بالاعتبار في المشرق ان يكون محاذيا للمشرق والوغول في
اللغة الدخول فيما بين الشجر والبوادي فيه قه جزائر الخالدات وجزائر السعداء سميت بذلك لان في جبالها ضمنها
اصناف الفواكه والطيب وفي ارضها ينبت الزرع بدل العشب واصناف الرياحين والطيب بدل الشوك
كذا ذكره صاحب اثار البلاد فجعلها شبيهة بالجنة فيكون المراد بالخالدات ثوابا وبالسعداء جميع اصحاب
الجنة قه وقبة الفلك لان طولها تسعون درجة ابدا لا يخفى انه لو جعل المبدا جانب الشرق لكانت القبة على
هذا التقدير غير الموضع الذي يكون القبة على ان يجعل المبدا ساحل البحر الغربي ولو جعل القبة منتصف مبدا
العمارة ومنتهاها اعني ما يكون طوله صح ونيف درجة لم يقع الاختلاف من هذه الجهة لكن اعتبار القبة
على الوجه الذي ذكره الشارح انسب بالمعنى اللغوي للقبة فتامل قه ومن المشرق عند الهند قيل انهم جعلوا
ذلك بحيث مبدا العمارة لان هذا المشرف بناء على انه يجر الفلك لانهم زعموا ان الفلك على صورة انسان
مستلق راسه الى القطب الجنوبي قه وهو عندهم موضع يسمى كنكدز وهو مسكن الشياطين على
زعم براهمة الهند قه سبعة خطوط مستديرة او ثمانية اشارة الى اختلاف الرأيين في مبدا الاقاليم
من جانب الجنوب فمن جعل المبدا خط الاستواء فرضوا سبعة خطوط موازية لخط الاستواء ومن جعل
غير ذلك تسببه فرضوا ثمانية ثم ان المص جعل القطاع المستطيلة موازية لخط الاستواء وهذا
بحسب الظاهر لا معنى له فقرر الشارح كلامه على وجه يفهم منه ان المراد ان الاضلاع الاطوال من تلك
القطاع موازية لخط الاستواء قه ويسمى الاقاليم السبعة وهي ماخوذة من القلم كيف القطع لكن
كل منهما قطع من الاخر وفي اختيار هذا العدد قولان احدهما انه كان ملك استولى على البلاد
كلها وكان له سبعة بنين فقسمها عليهم على هذا الوجه وقيل قسم على الكواكب السبعة ونسب كل
قسم منها الى كوكب وهذا انما في كل قسم منسوب الى كوكب يوجد فيه اخلاف اثاره وصفاته وغير ذلك

فيما بين البحر والبوادي [illegible]

[illegible] من اخلاقه وصفاته
[illegible] الانسان
من الحيوان والنبات [illegible]

غير ذلك مما يناسب ذلك الكوكب قه وهو بين قوسين محصورتين بينهما من افق القبة ما بين القوسين ست وثمانين
لما بين ثاوذوسيوس في الكرة اذا مرت دوائر عظام باقطاب الدوائر المتوازية فالقطع الواقعة من العظام
بين المتوازيتين متساوية قه ولا يذهب عليك ان اول كل اقليم اطول من اخره والمراد بالطول ههنا هو طول
الامتداد ان في السطح وانما كان كذلك لان المحيط بكل اقليم نصف دائرتين من المدارات فكلما يكون اقرب
الى خط الاستواء يكون اطول مما هو ابعد وكذا عرض الاقليم الاقرب الى خط الاستواء اعظم من عرض الاقليم الابعد
لان التفاوت بين عرض اول اقليم وعرض اخر اقليم الذي يليه انما يكون بمقدار تزايد نصف ساعة وتزايد ساعات النهار
بسبب ازدياد العرض انما يكون بعد تزايد العرض كما برهن عليه في شرح التذكرة قه حتى يكون طول اخر الاقليم الاخر
ثم اعلم ان المقدار المحيط بالاقاليم من جانب الطول من محيط دائرة صغيرة من الصغار المرسومة على سطح كرة
الارض ومعرفة درجات العظيمة المفروضة على سطح الارض بالفراسخ سهلة لكن يحتاج اليه واما معرفة
درجات صغيرة بالفراسخ فلا يخفى صعوبته وبيانها يحتاج الى مقدمة وهي ان محيط كل دائرة ثلثة
امثال قطرها وسبعه فاذا كان المحيط ثلثمائة وستين كان القطر قريبا من مائة وتسمية القطر الواقعي
ولذا قسم القطر مائة وعشرين تسمية القطر الاصطلاحي وبعد هذا القول اذا اريد معرفة محيط صغيرة
بالفراسخ يوخذ من جدول الجيب تمام عرض هذه الصغيرة عن خط الاستواء ويضرب ذلك الجيب في
القطر الواقعي يضرب ما يحصل في ثلثة وسبع ثم يضرب الحاصل في فراسخ درجة واحدة ليحصل فراسخ محيط
الصغيرة وهذا امر صح الا ان ايراد البرهان لا يناسب المقام ونصف هذا المحيط يكون طرف الاقليم
المفروض واذا احسب بهذا الوجه حصل طول اخر الاقليم الاخير الف وخمسمائة واثنين وثمانين وثمنا (؟)
وهذا انما ذكره الشارح وهو مبني على ان اخر الاقاليم نهاية العمارة واذا كان اخر الاقليم الاخير حيث
العرض ن ك كما هو راي الجمهور فطول اخر الاقليم الاخير يكون الفين وخمسمائة وثلثة وخمسين فرسخا
والله اعلم بحقيقة الحال قه وسطا اصطلاحا انما قال ذلك لانه ليس وسطا حقيقيا اما على ما ذكره
الشارح فظاهر واما على ما ذكره الجمهور فلان التفاوت بين وسط كل اقليم وبين كل من اوله واخره بمقدار من

العرض يكون بحسب التفاوت في النهار الاطول بربع ساعة ونزل انزال عن لبس على نسبة تزايد العرض
كما اشرنا اليه فلا يكون هذا اوسطا حقيقيا قه وسودان بلاد كثيرة وارض واسعة ينتهي شمالها الى ارض
البرابر وهم جيل من الناس وجنوبها الى البراري وشرقها الى الحبشة وغربها الى البحر المحيط وكذا بلاد
النوبة ارض واسعة في جنوب مصر وشرقي النيل وغربي منه فمع بعض البلاد التي ذكرها ههنا ليس من
الاقليم الاول بل هي داخلة فيما بين خط الاستواء واول الاقليم الاول وهي غانة معدن الذهب و
جرمي دار ملك الحبشة وعدن وحضرموت وبلاد البرابر فان عرض كل منها اقل من يرم قه و
خليج اه الخليج في الاصل قطعة انفصلت من البحر او النهر العظيم ماخوذ من الخلج وهو الجذب والانتزاع
وهذا الخليج هو بحر عمان مثلث الشكل طوله اربعمائة وستون فرسخا وقاعدته مائة وثمانون
فرسخا وانما سمي بالخليج لانه منشعب من البحر الجنوبي قه والعرض كدم هكذا وقع في جميع نسخ
المتن والصواب كده اي اربع وعشرون درجة وخمس دقايق ومنشأ الغلط انه وقع في بعض
نسخ التذكرة والنهاية ان عرض وسط الاقليم الثاني اربع وعشرون درجة ونصف وسدس فعطف
السدس على النصف ومجموع السدس والنصف هو اربعون دقيقة فالصواب حذف حرف العطف و
اضافة النصف الى السدس وهو خمس دقايق وذلك لانه لو لم يكن كذلك لم يكن تزايد العرض على سبيل
التنقص كما لا يخفى على اللبيب ويؤيد ما ذكرنا انه لو كان الامر على ما في المتن لكان المناسب
ان يقال اربع وعشرون درجة وثلثان اذ مجموع النصف والسدس هو الثلثان وهو ظاهر قه ومنها دهلي
ونقل ذلك البعض من نسخ التذكرة والنهاية [illegible]
المذكور في الزيجات ان دهلي من اماكن الاقليم الثالث فان عرضه ثمان وعشرون درجة وكسر قه وفيه
بعض بلاد طنجة فقد اورد طنجة في الاقليم الرابع كما سيجي وهكذا وقع في النهاية في الموضعين والمذكور
في الزيج الالغ خاني ان عرض طنجة خمس وثلثون درجة فيكون من الاقليم الرابع جزما قه وفيه السوس [illegible] عرضه
على ما في الزيجات اربع وعشرون درجة فيكون من الاقليم الثاني قه وبست وزابل قيل ان زابل
من اسماء سجستان فيلزم التكرار ويحتمل ان يكون سجستان اسم الناحية وزابل اسم موضع منها او بالعكس

بالعكس وقيل ما هو اسم سجستان هو زابلستان كما ذكر في التواريخ فيحتمل ان يكون موضعا اخر غير
سجستان ثم انه ذكر ان قشمير من الاقليم الثالث وعرضه الموضوع في الزيجات خمس وثلثون درجة
فيكون من الاقليم الرابع قه واذربيجان هو من الاقليم الخامس لان عرضه تسع وثلثون درجة و
اسد سدس درجة قه وحلوان هو من اواخر الاقليم الثالث لان عرضه اثنان وثلثون درجة قه و
نسف وكش اراد بنسف هو الذي يسمى نخشب وقد يسمى نسا لهم وكش هو الذي يسمى شهر سبز
قه وصفوطاز هو الذي يسمى [illegible] هو من اواسط الاقليم السادس لان عرضه اربع واربعون
درجة وكالنغريه من اواسط الاقليم السادس لان عرضه اربعون درجة قه وهو الموافق لما ذكر
ونصف ج اربع و م ونصف ج
في التذكرة والتحفة وقد وقع في بعض الشروح ان اخره عند البعض حيث يكون العرض خا وخمس درجة
وخمسون دقيقة وهو سهو لان التفاوت بين اول كل اقليم واخره ينبغي ان يكون بحيث يزيد في
النهار الاطول نصف ساعة والنهار الاطول في اول الاقليم السابع خمس عشرة ساعة وربع فينبغي ان يكون
النهار الاطول في اخره ست عشرة ساعة وربعا وهو حيث يكون العرض خمسين درجة وثلث كما لا
يخفى على من له وقوف على استخراج الساعات من العرض واما خمس وخمسون درجة وخمس وعشرون دقيقة
فالنهار الاطول سبع عشرة ساعة وخمس ساعة قه لتوقف العمارة فيهما اي للتوالي [illegible] الواقعة
فيها بحيث يكون ما فات الواقعة بينها كثيرة وذلك يستلزم لقلة العمارة فيه فلو قال لقلة العمارة بدل
قلة لتوقف العمارة لكان اظهر قه مع وجود العمارة فيه بلا اشتباه لا حاجة الى ذلك لان اول الكلام
وهذا لا يفيد معناه ولتوقف العمارة في هذا الموضع لا يفيد بعضهم وهو صريح في وجود العمارة فيه و
كانه انما اورد الكلام ليكون في مقابلة قوله فيما بعد على ما زعموا فيكون قه جزيرة معمورة يسمى تولي ذكر
صاحب الزيج [illegible] ان عرض هذه الجزيرة خمس وستون درجة قه والمذكور في الكتب اربع وستون
درجة ونصف هذا هو المذكور في التذكرة والنهاية والتحفة واما المذكور في الزيج [illegible] فموافق
لما ذكره هنا قه ويبتدى نصفه الذي هو مبدأ الاقليم الاول لا يخفى ان نهاية العمارة في جانب المشرق بالا[illegible]

شئ واحد فاذا اخذ مبدا الاقليم الاول ساحل البحر المحيط لا يكون نصف خط الاستوا مبدا الاقليم الاول بل هو اقل من النصف بعشر درجات فتامل قه وعلى الشمال جبال القمر التي منابع النيل القمر جبل القمر وهو الابيض وانما نسبت الى القمر لكونها ابيض في عامة الاوقات بسبب كثرة الثلج عليها ومبدا ظهور النيل من اثنا عشر عينا من تحت هذه الجبال والى وصوله الى مصر يكون قد يجري على وجه الارض قريبا من الف فرسخ كذا ذكره صاحب التحفة قه ثم على در كنك الظاهر انه للموضع الموصوف بكنك در وهو منتهى العمارة في جانب الشرق لكن قوله وكلام هو هنا يدل على ان منتهى العمارة جزيرة جنكوز وقد ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان طول هذه الجزيرة من جزائر الخالدات مائة وست وتسعون درجة فلا يكون منتهى العمارة الا ان يقال ان در كنك هو موضع اخر كنك در وايضا عرض هذه الجزيرة في جانب الشمال خمس درجات على ما في الزيج الخاقاني فيكون بعيدة عن خط الاستوا بمائة واحد عشر وستين تقريبا قه وكذلك الشمس تمر بسمت راس اهله اور دلو فظ الا ...... اشارة الى ان المراد من قال المعدل يسامت روس اهله ان المعدل يمر جزء منه في كل لحظة بسمت روسهم ولو اجري كلام المصنف على الظاهر لما احتاج اذ يمكن ان يفرض في كل جزء من اجزاء خط الاستوا ساكن يكون سمت راسه جزء من المعدل فيصح ان يكون معدل النهار يسامت روس الجميع واعلم ان الشمس تمر بسمت اقدام اهله ايضا وكان على المصنف ان يتعرض لذلك قه اذ هو وقت كون الشمس اقرب الى سمت الراس قد يتوهم ان المعدل يمر بسمت الراس فهنا كذلك فاذا كانت الشمس على المعدل فلا معنى لكونها اقرب الى سمت الراس ويجاب بان سمت الراس في الحقيقة نقطة على سطح الفلك الاعلى وهو قطب الافق والشمس لا تصل الى تلك النقطة ابدا بل تكون محاذية لها فهذا الجواب صحيح قوله اقرب الى سمت الراس قه فمن اول الحمل الى اواسط الثور صيف الحار ان يقال وسط الثور لكنه يسامحه فيما بعد من ان مدة كل من الفصول زمان ما يقطع الشمس برجا ونصف برج وكذا الكلام في اواسط الاسد واواسط العقرب واواسط الدلو ويمكن ان يقال ان ازمنة الفصول ينبغي ان يكون متساوية وحركة الشمس في البروج ليست متساوية فمنتصف الثور

فلا يكون منتهى الصيف بل جزءا اخر قريبا من المنتصف فتامل قه وذلك لكون متقدما على وسط الثور وهو الدقيقة الثانية والاربعون من الدرجة الاولى من الثور والعقرب والدقيقة الثانية عشر من الدرجة الاخيرة من الاسد والدلو فيخ في الشمس وسط الثور والعقرب ووسط الاسد والدلو كلها حيث يفهم منه ان هذا الجزء قريب من الاوساط المذكورة قه لكن لا يخفى على من له معرفة بحال الميل قد مر فيما تقدم ان الميل يتزايد من الاعتدال ويزايد على سبيل التناقص الى الانقلاب فيكون حصة القوس القريبة من الاعتدال الاعظم من حصة القوس البعيدة منه قه ولا يذهب عليك ان ازمنة الفصول انما على الدقيق من النظر فقط واما على الجليل منه فلان حركة الشمس في اجزاء البروج ليست متساوية ثم اذا كان الاوج في احد الانقلابين كان الفصلان اللذان بعد احدهما عن اول السرطان متساويان متساويين تقريبا قه ويكون دور الفلك دولابيا الدولاب بفتح الدال ن تخفيف اذ لا يخفى كذلك يجري ذلك ينبغي معرب وهو المنجنون الذي يديره البقرة او غيرها وتستخرج منها بالكيزان الكثيرة المشدودة عليها فانها تملاء ماء بسبب دوران الدولاب فاذا ارتفعت انصبت ماؤها ويسمى تلك الكيزان عصافير والواحد منها عصفور قه فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة من تحته على القطب اذ لو كان لكان له غروب وطلوع لكن لا يخفى ولو فرضنا كوكبا يكون مركزه على القطب وكان له حركة على نفسه موافقة لحركة الفلك الاعظم في المحور او العرض مخالفة لها في الجهة كان نصف منه بعينه ظاهرا ولا يكون للنقاط المفروضة على هذا الكوكب طلوع وغروب قه يكون ذلك النهار حقيقيا وبالقيد المتقدم هنا اي يكون على سبيل الحقيقة اذا كان الاوج في احد الاعتدالين واما اذا لم يكن كذلك فلا يكون مقارب القوس التي قطعتها الشمس في النهار مساوية لمطالع القوس التي قطعتها بالسير فلذلك لا يتساويا حقيقة قه ويكون نهار كل كوكب كليله وههنا لطيفة تفاوت بسبب اختلاف الحركة الخاصة وبسبب اختلاف المطالع قه وذلك لعدم غاية ميل فلك البروج كلية ذلك ان ازمنة الى الكثرة والاكثر الميل على اطلاقه لا يجب كل سنة اذ قد يتفق ان لا يكون بلوغها الى الانقلاب

في نصف النهار بل قبله فاذا بلغ الى نصف النهار صار ميلها اقل من الميل الكلي فلا يكون في تلك السنة
اكثر ميلها عن سمت الرأس بقدر الميل الكلي قه يكون حركة الفلك فيها مائلة غير مستقيمة فوصفها بالميلان
باعتبار وصف الحركة الواقعة فيها بذلك وقيل الميلان المعدل فيها عن سمت الرأس والاظهر ان يقال
انما سميت مائلة لان سطوح تلك الآفاق مائلة على سطح معدل النهار فان السطح المائل على سطح آخر في عرف
اهل الهندسة هو المقاطع له لا على قوائم قه لا على زوايا قائمة متعلق بقوله ينصف فان معناه يقطع معدل
النهار بنصفين قه فيكون دور الفلك هناك حمائليا اي موربا والحمائل في الاصل جمع حمالة وهي علاقة
السيف اي ما يتعلق به السيف في العنق وقيل لا واحد لها من لفظها قه لما ثبت في الشكل [illegible] من اكر ثاوذوسيوس
وقد وقع في كثير من النسخ في الرابع عشر وهو سهو من الناسخ وعبارة الاكر هكذا كل دائرة عظيمة
تقطع من كرة دوائر متوازية ولم يكن مارة بقطبيها فهي تقطعها [illegible] والشارح عبر عن هذا بقوله كل عظيمة
مائلة على دوائر متوازية للاختصار فانها اذا لم تقطع المتوازية فلا يصح الميل عليها واذا كانت مائلة عنها
لا تكون مارة بقطبيها كما مر وبهذا التقرير يندفع ما قيل من ان المدارات الابدية الظهور من المتوازية فلا بد من
استثنائها فتأمل قه والخفية من الجنوبية وقه والخفية من الشمالية هذا وان لم يثبت درجة هذا الشكل
لكن لا يخفى لكن قطب الجنوب لما كان هو القطب الخفي في الآفاق الجنوبية والقطب الشمالي هو القطب الخفي ثبت [illegible]
ما ذكره واعلم ان ثاوذوسيوس بين في هذا الشكل ايضا ان القطع المتبادلة من الدوائر المتبادلة [illegible]
فتبين من هذا ان القطع الظاهرة من الشمالية [illegible] الخفية من الجنوبية وبالعكس وثبت منها المطلوب
لما لم يقل بهذا الحكم ههنا احتيج الى التكلف المذكور وانت خبير بان القطع الخفية من المدارات الشمالية [illegible]
يصدق عليها انها بين القطب الظاهر واعظم المتوازية والقطع الخفية من المدارات الجنوبية يصدق عليها انها
بين القطب الخفي واعظم المتوازية لكن الحق واضح فتأمل قه في يوم النيروز والمهرجان المراد بالنيروز
هو اليوم الذي يكون الشمس في منتصفه في الحمل وفي منتصف اليوم الذي قبله بلا واسطة في الحوت والمهرجان
اليوم الذي يكون في منتصفه بالميزان وفي منتصف اليوم الذي قبله بلا واسطة في السنبلة واطلاق المهرجان بهذا المعنى ليس

من تعارف اهل النجوم قه اللهم الا ان يتفق التحويل في طرفي النهار وذلك لان كل جزئين متقابلين من البعد
عن الاعتدال فقوس نهار احدهما كقوس ليل الآخر وبالعكس فاذا كان التحويل عند الطلوع كان قوس ليل
الجزء الذي فيه الشمس اول الليل كقوس نهار الجزء الذي فيه الشمس آخر النهار وكذا قوس ليل كل جزء من الاجزاء
التي بين اول الحمل واول انقلاب الشتوي مثلا كقوس نهار الجزء الذي يكون بعده عن الاعتدال مثل بعده
فازمنة كون الشمس في الاجزاء الليلية كازمنة كون الشمس في الاجزاء النهارية وقس على هذا اذا كان
التحويل عند الغروب قه واما التفاوت الذي يحصل بسبب اختلاف الشمس فقد عرفت امره اذ اذا اتفق
بلوغ الشمس الاوج او الحضيض في احد طرفي النهار ارتفع ذلك التفاوت واذا كان الا[illegible] في
احد الاعتدالين واتفق التحويل في احد طرفي النهار ارتفع ذلك التفاوت من الجهتين جميعا لكن يبقى
اختلاف آخر وهو اختلاف المطالع والمغارب فان مطالع القوس التي قطعتها الشمس في الليل
ومغارب القوس التي قطعتها في النهار في هذه الصورة لا يكونان متساويين كما لا يخفى قه بناء على اختلاف
حركة الشمس اذا كان بعد المدار وعرض البلد قليلا الظرف اعني قوله اذا كان متعلق بما دل عليه الاول
لا بالاختلاف وحاصله انه يمكن ان يرتفع الاختلاف الحاصل بين النهار والليل بسبب اختلاف المدارات اللازم
لاختلاف بعد الشمس عن المعدل في الزمانين بالاختلاف الحاصل لهما بسبب اختلاف حركة الشمس اللازم
لبعدها عن الاوج في الزمانين قه يرتفع القطب الشمالي [illegible] والمدارات التي في ناحيته بمعنى ارتفع فيه القطب
واما ارتفاع المدار فمعناه لا يخلو عن خفاء لانه ان كان المراد منه قوسا من نصف النهار بين المدار والافق
من الجانب الاقرب فهذا انما يصح في المدارات الشمالية التي تقع تقاطعها الفوقاني في شمال سمت الرأس
واما التي تقاطعها في جنوب سمت الرأس فلا يزيد ارتفاعها بزيادة ارتفاع القطب بل ينقص ارتفاعها بالمعنى المذكور
وان اريد بارتفاع المدار اكثر اجزائه فوق الارض فهو اول المسألة وتوضيح هذا المقام ان القطب
الشمالي اذا ارتفع اخرج دائرة [illegible] بمشرق الاعتدال ومغربه [illegible] من الافق الاستوائي لموضع
[illegible] والافق الاستوائي ينصف المدارات كلها [illegible]

[illegible]

القطب ومن القوسين اللذين من افق الاستواء وافق البلد بين مشرق الاعتدال وقوس ارتفاع القطب
وزاوية تقاطع الافقين في هذا المثلث هي بقدر ارتفاع القطب ولا يراد بقيمة من المدارات القاطعة للافقين فيما بين
الافقين وكلما ازداد ارتفاع القطب يزداد سعة الزاوية المذكورة فيزداد دقة دير تلك القطع ويحصل ذلك
بحصول مثلث في الجانب الغربي وازدياد قطع المدارات في هذا الجانب لبعد كل من الجانبين الشرقي من عرض تقو ت
فجميع نصف مدار جزء بين القوسين الواقعتين من ذلك المدار بين الافقين في جانبي الشرق والغرب هو قوس
نهار ذلك الجزء فظهر بذلك انه كلما عظم عرض البلد كلما ازداد ازداد قوس النهار لاي جزء كان من الاجزاء الشمالية
وبمثل ذلك تبين ان قوس الليل في الاجزاء الجنوبية يزداد بازدياد العرض فهذا هو السبب في ازدياد التفاوت
بين الليل والنهار بازدياد العرض واذا عرفت ما هو الحق من البين فكذا ان يجعل ارتفاع المدار على تلك
القطع الواقعة من المدارات بين الافقين وههنا سبب آخر للتفاوت المذكور وهو ان العرض كلما ازداد ازداد
ميل المدار على الافق واذا وقع قوسان وتربيعا الزاوية واحدة فالمائل منهما على احد الضلعين اعظم من القائمة
عليه وما هو ميله اكثر اعظم من الذي ميله اقل كما لا يخفى على المتفطن فهذا سبب آخر لازدياد التفاوت بازدياد
العرض وان كان لا ينفك عن السبب الاول فتأمل قف وبهذا العناية يندفع ما قيل من ان جواب الشرط لعله
ان يقال ان فقط ازداد ميل سمت الراس عن معدل النهار ليس جزاء الشرط بل هو جملة مبينة للشرط اعني قوله
ازداد العرض على طريقة عطف البيان وجزاء الشرط هو قوله فازداد ارتفاع القطب الشمالي ولعل
هذا الوجه اظهر قف فكلما ازداد ازداد فضل النهار على الليل وذلك ما اردناه لا يخفى ان البرهان الذي
ذكره اقناعي ولعله لم يلتفت بصدد ايراد البراهين في هذه الرسالة لكان الاولى ترك البرهان ههنا وان شئت
البرهان الجلي على هذا المطلب فاستمع لما نتلو قد عرفت في مباحث تعديل النهار انه اذا اخرج دائرة ميل بجزء مطلع تحت
الشمس في الافق الى ان يحصل تحت الارض في جانب المشرق مثلث احد اضلاعه من تلك الدائرة وهو ميل ذلك الجزء
والضلع الآخر من الافق وهو سعة مشرقه والضلع الثالث من معدل النهار وهو تعديل نهاره وزاوية تقاطع دائرة
الميل ومعدل النهار منه قائمة والزاوية التي يوترها الضلع الاول منه وهي التي ضلعاها بالمشرق ومعدل النهار بقدر تمام عرض البلد فان الزاوية

الزاوية الحادة الحاصلة من تقاطع الافق الى ان او المعدل ابدا يكون بقدر تمام عرض البلد وقد ثبت في شكل
الظل ان في المثلث القائم الزاوية نسبة جيب القوس الواقعة بين الزاوية القائمة والزاوية الحادة الى الجيب
الاعظم كنسبة ظل وتر تلك الزاوية الى ظل تلك الزاوية ففي المثلث المذكور نسبة جيب تعديل النهار [illegible]
الى الجيب الاعظم كنسبة ظل ميل ذلك الجزء الى ظل تمام عرض البلد ولا شك انه كلما ازداد العرض انتقص تمام
العرض والجيب الاعظم وظل ميل ذلك الجزء في جميع الآفاق واحد فاذا ازداد العرض انتقص تمامه بل
ظله فينبغي ان يزداد جيب تعديل النهار ليبقى النسبة المذكورة بحالها فاذا كلما ازداد العرض ازداد جيب تعديل
النهار بل قوسه واذا ازداد تعديل النهار ازداد قوس النهار وذلك ما اردناه قف فانه تماس الافق
من فوق وذلك لان هذا المدار والافق يقطعان نصف النهار على نقطة الشمال واقطاب الافق والمدار
جميعا على نصف النهار فالمدار والافق متماسان على نقطة الشمال لما بين ثاوذوسيوس في الاكر انه من
ثانية الاكر ان كل دائرتين يقطعان محيط عظيمة على نقطة واحدة وكانت اقطابهما على تلك العظيمة
فهما متماستان ثم اذا لم يكن لذلك المدار طلوع وغروب فالمدار الذي هو اصغر منه لا يكون لذلك بطريق
الاولى قف وجميع ما يحويه دائرته اي محيط المدار وهو تفسير لقوله جميع ما فيه واعلم ان سطح المدار
المماس للافق اذا فرض قاطعا يفرز من فلك الاعظم قطعا او منه وهي في ضمنه قطعة كرة ويكون
جميع ما في تلك القطعة من اي نوع كان ابدي الظهور كما لا يخفى قف فالشمس تسامت رؤوس
اهلها في السنة مرتين لا يخفى ان هذه الحالة يكون في خط الاستواء الا انها فيه يكون عند الشمس
عقدتي الميل ولذلك قال وذلك عند بلوغها نقطتين لكن لا يختص بهذا القسم وينبغي ان يعلم ان الكثرة
ما يكون وصول الشمس الى ما بين النقطتين قبل نصف النهار وعند وصولها الى نصف النهار قد جاوزتهما
ففي هذه السنة لا تسامت الشمس رؤوس اهلها اصلا ومثل هذا يقع في خط الاستواء ايضا قف الا ان لها
تفاوتا ليس فيه فان زمان كل من الصيف الاول والخريف والشتاء والربيع الثاني اقل من زمان يقطع
الشمس برجا ونصف برج وزمان كل من الفصول الاربعة اليه في الزمن ذلك قف فمن ان فرض لقوة ما ليس

في الفصول الاربع من الباقية فان زمان الربيع فيها اقصر من زمان الصيف الاول واما زمان الخريف والشتاء
فيهما كما في باقي الاقسام قه ذوات الظلين اعلم ان الافاق باعتبار الاظلال على قسمين اما ذوات ظلين او
ظل واحد وليس لنا موضع ذا ظلين او ظل واحد خاصة بل في جميع الافاق او ممتنعا الا في الاقسام الخمسة
وهذا الموضع الذي عرضه مساو للميل الاعظم منتهى للقسم الذي هو ذو ظلين ومبدا للقسم الاخر فيناسب
ذكر هذا الحكم هاهنا دون باقي الاقسام قه القائم عمودا على سطح الافق وقد يكون عمودا على سطح
لسطح الافق بل في اكثر الامور يكون كذلك والمراد بسطح الافق سطح الافق الحسي بالمعنى الاول قه يعني للمواضع التي
على هذه العروضات وبذلك ان المراد لخارج في هذا الحدود والمنتهى خارج عنه قه بل يكون جنوبية عنها دائما
جزء كونها ظاهرة على دائرة نصف النهار وبهذا القيد يحترز عن القسمين الاخيرين فان الشمس فيهما اذا كانت
ظاهرة على دائرة نصف النهار في نقاطعها الاعلى يكون جنوبية عن رؤوس اهلها وان كانت في نقاطعها
الادنى كانت شمالية عنها ولو قيل فان الشمس لا يسامت رؤوس اهلها ولا يصل الى الافق اصلا عند
وصولها الى نصف النهار او يكون لها طلوع وغروب في جميع دورات لا اعتبار عن القسمين الاخيرين ايضا
قه ولو اجرينا كلامه على اطلاقه اذا اجرى الكلام على اطلاقه ينبغي ان يجعل الظهر في حقه ومنها المواضع
التي عرضها مثل تمام الميل الاعظم راجعا الى المواضع التي عرضها اكثر من الميل الاعظم لا الى المواضع التي
لم يبلغ عرضها تسعين فتامل قه فان قطب فلك البروج الشمالي لم يتوضح كون القطب في الاقسام الثلاثة
فنقول ان القطب في القسم الاول له طلوع وغروب فاذا مرت الاجزاء الشمالية على نصف النهار في شمال
سمت الراس كان القطب الجنوبي ظاهرا والشمالي خفيا واذا مرت الاجزاء الشمالية في جنوب سمت الراس
كان القطب الشمالي ظاهرا والجنوبي خفيا وفي القسم الثاني والثالث يكون الجنوبي ابدي الخفاء والشمالي
ابدي الظهور لكنه في القسم الثاني يماس القطب الافق في دورة اما الجنوبي فمن تحت واما الشمالي فمن فوق
قه وح ينطبق دائرة البروج على الافق قد بين وطولوقس في الشكل السادس من كتاب الكرة المتحركة ان دائرة الافق
اذا كانت مائلة على المحور وكانت دائرة عظيمة اخرى يماس الدوائر التي يماس الافق في زمان فدورتها ينطبق على الافق و لا شك ان

ان الافق المائل مائل على محور الفلك الاعظم ومدار الانقلابين يماسان الافق على نقطتي الشمال والجنوب و
يماسان منطقة البروج على نقطتي الانقلابين فعلى ما ذكره اوطولوقس ينطبق منطقة البروج في الدورة
الواحدة مرة على الافق وهو المط قه واذا كان المنطبق على نقطة الجنوب هو راس الجدي لا يخفى ان مدار راس
السرطان في هذا البلد ابدي الظهور وهو مماس الافق على نقطة الشمال ومدار راس الجدي يماس على نقطة الجنوب اصلا فاذا
انطبق دائرة البروج على الافق فلا محالة يكون راس السرطان على نقطة الشمال وراس الجدي على نقطة الجنوب
وفي جميع الافاق المائلة اذا انطبقت المارة بالاقطاب على نصف النهار وكان القطب الشمالي في جانب ارتفاعه
الاعلى يكون راس الحمل على الافق الشرقي ففي هذا البلد ايضا يكون كذلك فثبت المط قه ثم ياخذ النصف
الطالع في الغروب فظاهر كلامه يشعر بان اول الجدي له غروب واول السرطان له طلوع وهذا انما يتم اذا اريد بغروب
نقطة انفصالها عن الافق الى تحت وبطلوع نقطة انفصالها عن الافق الى فوق فعلى هذا يكون سعة
مشرق اول السرطان وسعة مغرب راس الجدي ربعا تاما وقد مر منه ما ينافي ذلك فتذكر قه ومطالعه
كما انه مطالع هذا او مغاربه هي اي مطالع ذلك النصف الطالع دفعة نقطة كما ان جميع البروج مطالع للنصف
الذي طلع بالتدريج ومغارب هذا النصف الذي طلع بالتدريج نقطة لان هذا النصف يغرب دفعة قه
واما النظر الدقيق فيحكم بامكان كون النهار الاطول قريبا من ثمان واربعين ساعة وذلك لان اذا فرضنا
الشمس عند الطلوع متقدم على اول السرطان بدرجة تقريبا فاذا طلع وتحرك درجة بلغت الى اول السرطان
عند نقطة الشمال لم يغرب فاذا ارتفعت عن نقطة الشمال ثم لم يتحرك درجة اخرى تقريبا لا يغرب
فيلبث فوق الافق مدة دورتين تقريبا والمراد بالنهار هاهنا هو زمان كون مركز الشمس فوق الارض
اما ما وقع في الشكل الاخير من كتاب المساكن لثاوذوسيوس من ان النهار الاطول في الوضع الذي تمام
الميل يبلغ شهرا واحدا فمبني على انه اراد من النهار زمان ظهور الضوء واختفاء الكواكب فلا اشكال قه
فيميل قطب البروج عن سمت الراس الى الجنوب والعبارة الظاهرة ان يقال فيميل قطب البروج على نصف النهار
في الجنوب عن سمت الراس اذ عبارة المتن يوهم ان القطب يصل الى سمت الراس هناك وبعده يميل الى الجنوب قه اذ

ميل سمت الرأس هناك زائد على ميل القطب بذلك القدر يعني ان بعد القطب عن المعدل الذي هو بقدر تمام
الميل الكلي وعرض البلد هو بعد سمت الرأس عن المعدل فيكون التفاضل بينهما مقدار انحطاط القطب عن سمت
الرأس قه ويلزم ان لا يغرب من فلك البروج توضيحه انك قد عرفت ان اعظم المدارات الابدية الظهور
هو الذي يكون بعده الشمالي من القطب تمام عرض البلد وعروض هذه الآفاق اكثر من تمام الميل الكلي فيكون تمام
تلك العروض اقل من الميل الكلي فلا جرم لا يكون عرض اول السرطان نقطتان بعد كل منهما عن المعدل اقل
تمام عرض البلد ومدارهما واحد ويكون اعظم من مدار رأس السرطان لكونه اقرب الى المعدل ومدار رأس السرطان
مماس لمنطقة البروج فهذا المدار مقاطع للمنطقة على ما بين النقطتين وما بين النقطتين ابدية الظهور
فالقوس التي بينهما من منطقة البروج يكون ابدية كذلك وهو المط قه ولا يخفى ان هذا مغني يمكن ان يتكلف
ويقال ان قوله عن سمت الرأس يحتمل ان يتعلق بقوله مائلا ويحتمل ان يكون قيد الجنوب وعلى التقدير
يصير المعنى ويكون القطب مائلا الى جنوب سمت الرأس ووجه لا يتعين ان يكون القطب في جانب الجنوب بل
يحتمل ان يكون في الشمال ويميل الى جانب الجنوب لحظة فلحظة فدفع بهذا الاحتمال قال مما يلي الجنوب
ولا يخفى ما فيه من التكلف قه ويكون معدل النهار مما يلي الجنوب فوق الارض اراد بمعدل النهار نصفه وانت
خبير بان نصف معدل النهار الظاهر في جميع الآفاق الشمالية كذلك فلا حاجة الى ذكره ههنا وكذا قوله وغاية
ارتفاعه الى ارتفاع المعدل لا اختصاص له بهذا بل جميع عروض الآفاق الشمالية كذلك قه تمام الكل
العرض ليشمل فان التمام والكل المجموع معناهما بحسب اللغة واحد بل اطلاق كل القوس على تمامها غير
مشهور في كتب القوم والظاهر ان التمام في قولهم تمام القوس بمعنى المتمم واطلاق الكل بهذا المعنى غير ظاهر
اما قوله ويعرف تمام القوس فمشهور كذوات الاذناب لما عرفت في باب المقدمة قه لا في ذلك
الوقت المفروض كما توهمه عبارة الكتاب اعلم ان نصف منطقة البروج في هذه الآفاق يكون ظاهرا ابدا ونصفها
خفيا فاذا كان قطب البروج في ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب لا يمكن ان يكون النصف الظاهر في ذلك الجانب
اذ من القطب الى المنطقة لا بد ان يكون ربعا بل النصف الظاهر هو البروج الشمالية في جانب الشمال الجنوبية

[illegible]

رأس السرطان في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار واما الاجزاء الجنوبية التي ميلها اقل من تمام العرض
فلا يمكن ان يكون ابدا ظاهرة في جانب الجنوب اذ لو كانت كذلك لكانت النقطتان الجنوبيتان الملاصقتان
للافق على الافق فلزم تقاطع الافق والمنطقة لا على التنصيف بل يكون القوس التي فيما بين الاعتدال
الربيعي والنقطة المماسة المتأخرة عن اول الجدي ظاهرة مع بعض الاجزاء الشمالية في وقت والقوس
التي فيما بين الاعتدال الخريفي والنقطة المماسة المتقدمة على اول الجدي ظاهرة مع بعض الاجزاء الشمالية الاخرى
في وقت آخر ولا يكون شيء من القوسين معا ظاهرتين في شيء من الاوقات كما توهم ظاهر كلام المتن قه فانها
تماس الافق لا يخفى ان قطب البروج اذا كان في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار كان الانقلابان ايضا
على نصف النهار وكل من النقطتين المذكورتين انما يماس الافق على نقطة الجنوب او نقطة الشمال فيكون
على نصف النهار ايضا فلو كان في الوقت المفروض احد النقطتين مماسة لزم انطباق منطقة البروج
لما تقرر من ان كل دائرتين تتماسان على نقطتين فهما تنطبقان لا
على نصف النهار لو وقع المنقلبين وتلك النقطة على نصف النهار وهو محال قه من غير حاجة الى مزيد
تكلف حاصله ان مدار النقطتين الجنوبيتين المماستين يماس الافق من تحت ومدارات الاجزاء التي
ولا تقع فوقه ابدا
ميلها الجنوبي اكثر من تمام العرض يكون تحت الافق منحطا عنه ابدا واما مدارات الاجزاء التي ميلها
الجنوبي اقل من تمام العرض فانها لا يكون تمامها فوق الافق بل يكون البعض من كل منها فوق الافق
والبعض الآخر تحتها لكنه اطلق اسم الكل على البعض تجوزا وكذا ذكر الاجزاء واراد بها مداراتها تجوزا
فلهذا قال الشارح من مزيد تكلف باير لو لفظ المزيد فتدبر قه فيكون الى هذه الاجزاء جعل الشارح الضمير عائدا
الى الاجزاء التي ميلها اكثر من تمام العرض ولا مانع من ان يجعله عائدا الى هذه الاجزاء والاجزاء التي
ميلها [illegible] تمام العرض ويحتمل ان يكون معنى قول الشارح طرو الاجزاء الباقية عليها ايضا هو ما ذكرنا
قه قرينة حسنة السنة الشمسية حقيقية الشهر الشمسي الحقيقي مدة لبث الشمس في برج واحد وهي مختلفة
بسبب اختلاف حركة الشمس فاذا كان عرض البلد قريبا من سبعين جزءا يكون البروج الشمالية جميعا
ابدية الظهور كالجوزاء قريبة من اوائل الحمل واواخر السنبلة فانها يكون طالعة وغاربة فلذلك يكون

[illegible]

النهار وقريبا من ستة اشهر شمسية ومدة كون الشمس في البروج الشمالية في زماننا هذا قريبة من
مائة وست وثمانين يوما وسبع عشرة ساعة ومدة ستة اشهر قمرية مائة وسبعة وسبعون يوما وخمس
ساعات تقريبا فظهر انه يمكن ان يزيد النهار في بعض تلك المواضع على ستة اشهر قمرية قه لانه كلما
ازداد عرض البلد في هذا القسم ازداد مقدار القوس الابدية الظهور وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد
انتقص تمام عرض البلد فيصير الجزء الذي يساوي ميله تمام عرض البلد اقرب الى نقطة الاعتدال
فيصير القوس الابدية الظهور التي منتصفها اول السرطان اعظم وهو ظ قه فيطلع الجوزا الى بعضه
قيد بذلك لان في تلك البلاد لا بد ان يكون قوس ابدية الظهور وقد عرفت ان منتصف القوس الابدية
الظهور اول السرطان فلو كان تمام الاجزاء طالعا وغاربا لا يكون هناك قوس ابدية الظهور قه
والدلو قبل الجدي اي قبل اواخر الجدي لان اوايله يكون ابدية الخفاء الا ما لعله قه على التوالي المشهور
فان قطب البروج لما كان في ارتفاعه الاعلى والمارة بالاقطاب منطبق على نصف النهار كان اول
الحمل على نقطة المشرق واول الميزان على نقطة المغرب واول السرطان في ارتفاعه الاعلى في جانب الشمال
فالنصف الظاهر من المنطقة في جانب الشمال يكون من اول الحمل الى الميزان على التوالي المشهور وقد وقع
في كلام المحقق الشريف على التوالي الغير المشهور ولعل مراده ان في افاق المعمورة اذا كان اول الحمل
على المشرق واول الميزان على المغرب كان اول الجدي في جانب الجنوب على نصف النهار ونصف
منطقة البروج الظاهر في جانب الجنوب وههنا وقع النصف الظاهر في جانب الشمال فلذلك حكم بانه
على التوالي الغير المشهور وفي ان التوالي المشهور ههنا يكون الابتداء من المغرب على ترتيب البروج الى
المشرق وههنا الابتداء من المشرق على ترتيب البروج الى المغرب فتامل لكنه في حكم كونه غايبا اذ هو في
افاق المعمورة اذا كان قطب البروج الشمالي في ارتفاعه الاعلى كان راس السرطان على دائرة نصف
النهار تحت الارض فيكون البروج الشمالية تحت الارض كما لا يخفى قه ثم ياخذ الدلو في الطلوع
اعلم انه اذا طلع الدلو بتمامه ماس اواخر الجدي الافق من تحت على نقطة الجنوب وصار اول السرطان

السرطان الافق من فوقه على نقطة الشمال ويكون قطب البروج على النصف الغربي من مداره ويكون
النصف الظاهر من منطقة البروج في الجانب الشرقي من نصف النهار وفيما بين نقطتي الجنوب والشمال
وذلك حين اخذ الجدي الى اواخر السرطان على التوالي وكان على المحشي ان يقرر لهذا الوضع شكلا اخر فانه
ليس من الاوضاع الغير المعهودة قه اذا فرضنا راس السرطان على دايرة نصف النهار لا يخفى ان
قطب البروج يكون على نصف النهار في ارتفاعه الاسفل وحينئذ يكون نصف منطقة البروج الظاهر في جانب
الجنوب كما هو المعهود في المعمورة وهذا الوضع لا يحتاج الى تشكيل في تصوره قه ثم اذا مال راس
السرطان عن دايرة نصف النهار الى المغرب والقطب الى المشرق اعلم انه اذا بلغ القطب المحاذي الى منتصف نصف
المدار الشرقي وطلع العقرب بتمامه ماس اول القوس الافق من تحت على نقطة الجنوب واول الجوزاء
الافق من فوق على نقطة الشمال وحينئذ يكون النصف الظاهر من منطقة البروج وهو الذي توسطه اول
السنبلة في النصف الغربي فيما بين نقطتي الشمال والجنوب وهذا البط وضع غريب يحتاج الى
تشكيل قه ولما كان الغارب من اجزاء البروج الضابط في ذلك ان ننظر الى البروج الشرقية تحت
الافق فان كانت اواخرها اقرب الى الافق من اوايلها يكون طلوعها معكوسا وان كانت اوايلها
اقرب الى الافق من اواخرها يكون طلوعها مستويا وننظر الى البروج الغربية فوق الارض فان كانت
اواخرها اقرب الى الافق من اوايلها كان غروبها معكوسا وان كانت اوايلها اقرب اليه كان
غروبها مستويا قال صاحب التحفة ان المتصل بالاجزاء الابدية الظهور مما يلي الاعتدال الربيعي يطلع
معكوسا وبالابدي الخفاء مما يلي الاعتدال الخريفي يغرب معكوسا هذا هو الضابط في معرفتها قه
فان المسكن لا يتفاوت عرضه في الحقيقة في حدود فرسخ قد بينوا ان مقدار درجة واحدة من محيط
عظيمة مفروضة على الارض اثنان وعشرون فرسخا وثلث فرسخ وحصة فرسخ واحد
يكون دقيقتين ونصف وخمس من دقيقة فظهر ان هذا القدر من التفاوت في العرض لا يؤثر
تاثيرا محسوسا كما لا يخفى قه فهو افق قطب العالم الى الافق الذي يقع قطب العالم الذي في قه دوى

موازٍ للافق لسائر المدارات في الدور مجاز والمراد ان النقاط المفروضة على الفلك سوى ما كان
على القطبين والمعدل يحدث كل منها في دائرة موازية للافق قه هناك يوما وليلة بهذا اول ما وقع
في التذكرة من انه يكون سنتها كلها يوما بليلته لان اليوم بليلته في عرفهم عبارة عن مقدار دورة
من دورات معدل النهار مع مطالع ما سار به في تلك المدة قه سنة الشهر شمسية حقيقية نهاره
بالنهار ما كان مركز الشمس فيه فوق الافق لا ما يكون ضوءها لان ضوء الشمس فوق الافق في عرض تسعين
يكون قريبا من سبعة اشهر على ما بينه ثاوذوسيوس في كتابه في الايام والليالي قه بقريب من تسعة ايام
على ما في المجسطي اعلم ان الشمس الذي يكون الاوج في منتصفه اعظم من الاخر باربعة امثال غاية التعديل
كما بيناه في شرح التذكرة واربعة امثال غاية التعديل برصد بطلميوس تسع درجات واثنتان وثلثون
دقيقة وبرصد اكثر المتاخرين سبع درجات وستة وخمسون دقيقة وبرصد المحقق الطوسي ثمان درجات
ودقيقتان وحركة الشمس الوسطى في يوم واحد هو نط حك ثالثة فاذا حسب ظهر ان مقدار التفاوت
على رأي بطلميوس تسعة ايام وثلث يوم وعلى رأي المتاخرين ثمانية ايام وساعتان وعلى رأي المحقق الطوسي
ثمانية ايام وربع يوم وهذه الايام هي الايام الوسطية واذا اخذت الايام حقيقية كجعل
التفاوت ضرورة ولهذا وقع في المجسطي ان زمان ما بين حلول الشمس في الاعتدال الربيعي وحلولها في
الاعتدال الخريفي اكثر من زمان النصف الاخر بثمانية ايام وثلثة ارباع يوم ولهذا الاوج عند بطلميوس
في اوائل الجوزاء الا في اوائل السرطان وبهذا سببا في الانتقاص قه واما ما وقع في كلامهم بعض
الاكابر ذكره المحقق الطوسي في التذكرة وتبعه العلامة في النهاية والتحفة فظاهر انه سهو من قلم الناسخ الكاتب
حيث صحف التسعة بالسبعة قه وهناك لا يكون شيء من الفلك وذلك لان كل نقطة يفرض عليه سوى ما
على القطب والمعدل يرسم في دورته دائرة موازية لمعدل النهار الذي هو الافق ها هنا بينه او طوله حد
في كونه في الكرة المتحركة فيمتنع ان يقاطع شيء من المدارات الافق قه ولا يمكن ان يكون احدها
انه لما كان كل واحد من التقسيمين المذكورين بجزء تام والجزء تقسيما تاما فقوله ولان جميعها لا يخرج عن قسمين

في قه والمراد الذي على دائرة نصف النهار فوق الافق هو العاشر ينبغي ان يستثنى من ذلك
ما اذا انطبق منطقة البروج على الافق اذ لا يطلق على جزء منها الطالع وليس لا يكون جزء من
منطقة البروج على نصف النهار فوق الافق ولا تحته كما لا يخفى وانما سمي بالعاشر لانه في الاغلب
يكون من البروج العاشر للبرج الطالع وقد يكون من البرج التاسع للطالع او من البرج الحادي عشر له
وعند انشكار وهو ان في المواضع التي عرضها ازيد من تمام الميل الاعظم اذا كان قطب البروج
في ارتفاع الاعلى كان اول الحمل طالعا واول الميزان غاربا واول السرطان على نصف النهار فوق
الافق في ارتفاع الادنى واول الجدي على نصف النهار تحت الارض فان اعتبر العاشر اول السرطان
على مقتضى تعريف العاشر فهو ليس من البرج العاشر للطالع بل من البرج الرابع له وان اعتبر العاشر اول
الجدي كما هو كذلك في المعمورة فهو ليس فوق الافق فلا يكون تعريف العاشر جامعا والظاهر ان ما ذكره
من تعريف الطالع والعاشر مخصوص بالمعمورة قه وذلك عند كون قطب البروج على دائرة نصف النهار
او الافق اما اذا كان قطب البروج على نصف النهار فلان دائرة نصف النهار لمرورها باقطاب
البروج والافق تنصف كلا من نصفي منطقة البروج المتميزين بالافق لما بين ثاوذوسيوس
في الشكل من ثانية الاكر انه اذا مرت عظيمة باقطاب دائرتين متقاطعتين فانها تنصف كل قطعة
منهما واما اذا كان قطب البروج على الافق فلان دائرة الافق حينئذ لمرورها باقطاب البروج و
نصف النهار تنصف كلا من نصفي منطقة البروج المتميزين بدائرة نصف النهار على نقطتي الطالع
والغارب والمحقق الشريف خصص كونهما منتصفي ما بين الطالع والغارب بما اذا كان قطب البروج
على دائرة نصف النهار وليس كذلك لما بينا قه درجة من فلك البروج يطلع مع طلوع الكوكب
المراد بالكوكب مركزه وبدرجة من فلك البروج جزء منه واطلاق الدرجة عليه على سبيل التجوز
وقس على ذلك نظائره والمراد من طلوع الكوكب طلوعه من جانب المشرق اذ لا اعتبار بطلوعه
من جانب المغرب في بعض المواضع وقس على ذلك الكلام في غروب الكوكب قه مع دائرة نصف

النهار مع مرور الكوكب بها ينبغي ان يقام بشرط ان لا يتوسط بينها الكوكب وذلك بجزء قطب البروج
والتقييد بنصف النهار ليس بشرط بل اي دائرة يتخذ من دوائر الميل حكمها حكم نصف النهار قف بحث
بدائرة عرض الكوكب انما يصير متحيرة بها لان نقطتي الانقلاب وقطب المعدل كليهما على نصف النهار
وعلى المارة بالاقطاب فينبغي ان تنطبق نصف النهار على المارة بالاقطاب ح والا لزم تقاطعهما
لا على التنصيف ولا خفاء ان المارة بالاقطاب ح دائرة عرض الكوكب قف وذلك لان الكوكب اذا
كان فيما بين اول السرطان فقد يكون في الضابط ان القطب الشمالي ان كان شرقيا عن نصف النهار
فالكوكب الشمالي الوضع يمر على دائرة نصف النهار بعد درجته والكوكب الجنوبي الوضع قبل درجته
وان كان غربيا عن نصف النهار فالكوكب الشمالي الوضع يمر عليها قبل درجته والكوكب الجنوبي الوضع
يمر عليها بعد درجته والضابط في معرفة جهة القطب ان راس السرطان اذا مال من دائرة نصف
النهار الى جانب الغرب فوق الافق صار القطب الشمالي شرقيا الى ان يبلغ راس الجدي الى دائرة نصف
النهار فوق الارض فاذا مال راس الجدي الى جانب الغرب صار القطب غربيا الى ان يبلغ راس السرطان
الى الموضع الذي فارقه اولا قف لانه اذا وصل راس السرطان البادي الى نصف النهار ينبغي ان
يكون اذا وصل الى الافق طلع الاعلى بين مداره ونصف النهار وبقي كذا اذا وصل الى ارتفاعه الاعلى
قف اذا توهمنا ما اخذه من القطب الشمالي فان توهمنا اخذه من القطب الجنوبي الذي صار غربيا
تحت الارض يصل اولا الى درجة الكوكب الشمالي الوضع ثم ينتهي الى مركز جرمه ويلزم من ذلك ان
يكون الكوكب ابعد من درجته من نصف النهار بلا تفاوت قف واما النصف الثاني فعند كونه تحت نصف النهار
ذكر المصنف حكمين برهن على الحكم الاول ولم يتعرض لبرهان الحكم الثاني اصلا ولعله اعتمد على فطنة المتعلم
زعما منه انه اذا اعرض برهان الحكم الاول امكن له استنباط برهان الحكم الثاني بالمقايسة والنه
اورد البرهان عليه جريا تسهيلا على المتعلم قف واعظم هذا الاختلاف يكون بقرب الاعتدالين و
ذلك لان الكوكب اذا كان في احد الانقلابين كان دائرة عرضه ودائرة ميله متطابقتين لوقوع قطبي

قطبي البروج والمعدل على سمت مركز الكوكب فاذا تحرك الكوكب زالت الملاقاة وتقاطعت الدائرتان
على مركز الكوكب وحدثت زاوية عنده وتزايد تباعد الدائرتين عن التطابق لحظة فلحظة و
يعظم تلك الزاوية بحسبه حتى يصل الكوكب الى الاعتدال وح يصير تلك الزاوية اعظم ما يكون
لها وبعد ذلك يتقارب الدائرتان الى الانطباق ويصغر تلك الزاوية شيئا فشيئا الى ان
وصل الكوكب الى الانقلاب الاخر وتطابقت الدائرتان ثانيا وانعدمت الزاوية قف اما في
الفلك المستقيم فالحكم هذا المذكور بعينه فالكوكب الذي يكون في جهة القطب الظاهر سواء كان
القطب الظاهر جنوبيا او شماليا يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والذي يكون في جهة القطب الخفي جنوبيا
كان او شماليا يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والكوكب الذي يكون على المارة بالاقطاب يطلع
مع درجتها ويغرب معها غالبا اذ هي ينطبق هناك على الافق في دورة مرتين واني قلت غالبا
لانه اذا انطبقت المارة بالاقطاب على الافق وكان اول السرطان على الافق الشرقي يكون اول الجدي
على الافق الغربي ويكون القطب الشمالي على الربع الغربي الشمالي من الافق والقطب الجنوبي على الربع الشرقي
الجنوبي من الافق فلو كان كوكب على الافق الشرقي فيما بين نقطة الجنوب والقطب الجنوبي كان درجة
طلوعه اول السرطان ودرجة تقويمه اول الجدي ولو كان الكوكب على الافق الغربي فيما بين نقطة الشمال
والقطب الشمالي لكان درجة غروبه اول الجدي ودرجة تقويمه اول السرطان فثبت ان ما قف فالكوكب الشمالي
يطلع قبل درجته ويغرب بعدها لان القطب الشمالي لما تجاوز الافق ابدي الظهور فالوضعية الخارجة
من القطب الشمالي الى الكوكب الوضع تقطع منطقة البروج تحت الافق لمثل البيان المذكور الذي مر في مباحث
تعديل النهار فيلزم ان يكون طلوعه قبل درجته وغروبه بعد درجته واما اذا كان الكوكب جنوبي الوضع
وكان على الافق فالوضعية المذكورة يقطع منطقة البروج فوق الافق فينعكس الامر بالعكس واعلم انه اذا
كان عرض الافق اكثر من تمام الميل الكلي يصير بعض اجزاء البروج ابدي الخفاء وبعضها ابدي الظهور
فقد يكون الكوكب الكائنة في الاجزاء الاولى ذا عرض بحيث يكون له طلوع وغروب فاذا طلع هذا الكوكب

لم يطلع درجة لتقويمه اصلا ومثل ذلك يعرض في الغروب اذا كان الكوكب في الاجزاء الابدية الظهور

قه غيران الكوكب اذا كان في اول الميزان يطلع مع درجة وذلك لانه اذا كان عرض الافق ما

للميل الكلي بعد راس السرطان عن سمت الراس فاذا بلغ راس السرطان الى نصف النهار انطبقت المارة بالاقطاب

على نصف النهار فلان المارة بالاقطاب حينئذ يقطع الافق على نقطتيها اعني الاعتدالين فيكون

اول الميزان على الافق الشرقي واول الحمل على الافق الغربي ولان منطقة البروج حينئذ تقطع الافق

على قطبي البروج على الافق فالوضعية المارة بالاعتدالين يكون منطبقة على الافق والكوكب الذي

هو في اول الميزان يكون على الافق الشرقي والذي في اول الحمل يكون على الافق الغربي وذلك ما اردناه

قه فالظاهر فيه ان الكوكب الذي يطلع او يغرب لا يخفى ان في هذه الافاق يكون لكل من القطبين

طلوع وغروب لكنه اراد بالقطب هاهنا القطب الشمالي فاذا كان هذا القطب ظاهرا فالوضعية

الخارجة منه يلاقي اولا الكوكب الشمالي على الافق ثم درجته وفي الكوكب الجنوبي يكون الامر بالعكس كما

في الافاق التي عرضها اكثر من الميل الكلي فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي

بالعكس واذا كان القطب الشمالي تحت الافق يكون نصف منطقة البروج الظاهر شماليا سمت الراس

فالوضعية الخارجة من ذلك القطب يصل اولا الى الكوكب الشمالي الذي على الافق ثم الى درجته فوق

الارض وفي الكوكب الجنوبي يصل اولا الى درجته تحت الافق ثم الى الكوكب على الافق فالكوكب الشمالي

في هذه الصورة يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والجنوبي بالعكس من ذلك قه والذي يوافق

طلوعه او غروبه لو القطب على الافق قد مر ان في هذه الافاق يمر جزآن من فلك البروج بسمت

الراس بعدا هما عن اول السرطان متساويان فاذا بلغ احد الجزئين الى سمت الراس انطبقت دائرة

العرض المارة به على الافق كما بيناه في الافق الذي عرضه الميل الكلي فالكوكب الذي يكون

تقويمه احد هذين الجزئين المار بسمت الراس بربع الدور يطلع مع درجته والكوكب الذي تقويمه بعد ما

على الجزء المذكور بالربع يغرب مع درجته قه ولا ظاهر فيما يمكنه من الافاق الجنوبية في هذه الافاق

الافاق اذا اعتبر البروج الجنوبية مكان البروج الشمالية والكوكب الجنوبي في الوضع مكان الكوكب

الشمالي في الوضع وبالعكس واول الجدي مكان اول السرطان والقطب الجنوبي مكان القطب الشمالي

ظهر ما بين من الاحكام المذكورة في تلك الافاق بالموازاة الى الافاق المذكورة الشمالية قه

الظل ماخوذ من المقياس المقياس عمود قائم اما على سطح الافق او سطح يوازيه واما على سطح قائم على

كل من سطحي دائرة الافق وسطح دائرة الارتفاع بحيث يكون على الفصل المشترك بينهما ويسمى الجسم

المخروطي الذي يكون بين العمود وسهم له مقياس الظل تجوزا والظل هو الخط المستقيم في السطح الذي

قام عليه المقياس بين مركز قاعدة المقياس وطرف الخط الشعاعي المار براس المقياس عند ما يكون

مركز النير وسهم المقياس في سطح واحد وانما خصص الشارح الكلام بالشمس بناء على الف له والا فقد

ياخذ للظل من القمر ايضا قه وهو المستعمل في الاعمال النجومية اعلم ان المنجمين واهل العمل يعنون

بالظل الاول القوس عمودا على قطر يم باحد طرفي تلك القوس فيما بين ذلك الطرف وبين قطر

الآخر بالطرف الآخر من تلك القوس بعد الاخراج سواء كان هناك نير اولا ونسبة هذا العمود الى نصف

قطر تلك القوس كنسبة الظل المعكوس الماخوذ من نير ارتفاعه مثل ذلك القوس الى سهم مقياس الظل

كما بيناه في شرح المجسطي ولهذا قال انه وهو المستعمل في الاعمال النجومية والا فاهل العمل لا يبحثوا

في كتبهم عن الظل الاول الماخوذ من المقياس نعم قد يتعرضون له في اعمال الاسطرلابات والرخامات

قه ويسمى هذا الظل الظل الثاني هذا هو المشهور وبعضهم يسمي الظل المستوي اولا والمعكوس ثانيا

لان المستوي يعرف اولا للعرب بلا تامل بخلاف المعكوس فانه يحتاج في معرفته الى مزيد تامل قه وحيث يطلق

الظل في هذا الفن يستفيض من ذلك الظل المذكور في مباحث الخسوف والمذكور في مباحث الصبح والشفق ويمكن

ان يقال ان الظل فيهما مضاف الى الارض ولا يذكر مطلق وفيه تامل قه واما المقياس الاول فبعضهم يقسمه

بجزء ظلاله منسوبا الى المقياس الاول مطلق لا يقسم بالاصابع والاقدام وهو في كتب العمل

كذلك واما اهل صنعة الاسطرلاب فلا يقسمون المقياس الثاني بالاصابع والاقدام كذلك العجمو

المقياس الاول بالاصابع والاقدام بلا تفاوت قه وقد يأخذ درجة واحدة عند بعض
اطلاق الدرجة انما هي على سبيل التجوز والاولى ان يقال جزء واحد وهذا من تحرير معلم الاستاد ابي
ريحان فانه قد اخذ المقياس ستين دقيقة وهذا معنى قوله بدرجة واحدة وذلك لاجل سهولة
الضرب والقسمة اللذين يحتاج اليهما في الاعمال المتعلقة بالظل والجيب قه بحيث يكون الاول
لكل ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وقد بين ذلك المحقق الطوسي في تحرير المجسطي وبعض تصانيفه
الاخرى ونحن نشير اليه هاهنا اشارة خفيفة فليكن ا ب ج ربع دائرة الارتفاع على مركز ى
و ج ى سطح الافق و ا ى الفصل المشترك بين دائرتي الارتفاع ونصف النهار وهو عمود على سطح
الافق وننصف ربع ا ب ج على ب ونصل ى ب ونعين ه على ا ى ونخرج منه ه ز عليه
عمود ز ح على ج ى فلان زاويتي ى متساويتان لانهما نصف قائمة تساوي قوسي ا ب ب ج وزاويتا ه ح
قائمتان يبقى زاويتا ح ز ى ه ز ى متساويتين لكل منهما نصف قائمة وضلع ز ى مشترك تتساوى
الاضلاع الاربعة بتشابه الشكلين اعني الاضلاع فاذا فرضنا ز ه مقياس الظل المعكوس و ز ح
مقياس الظل المستوي و ب ى شعاع النير كان ى ه الظل المعكوس و ى ح الظل المستوي
فيثبت ان الارتفاع اذا كان نصف الدور كان الظلان متساويين ثم نفرض ان النير على
ط ونخرج شعاع ط ى ل فيكون ه ل الظل المعكوس لارتفاع ج ط و ح ك الظل
المستوي فثبت ان بانتقاص الارتفاع يزداد الظل المستوي وينقص الظل المعكوس
واذا فرضنا ا ى سطح الافق و ج ى الفصل المشترك بين سطحي دائرتي الارتفاع و
نصف النهار كان ه ل الظل المستوي لارتفاع ا ط و ح ك الظل المعكوس لذلك الارتفاع ولا
شك ان ا ط تمام ط ج فظهر ان الظل الاول للارتفاع كالظل الثاني لتمام ذلك الارتفاع
فقد تبين المطالب ببرهانها وهو المراد قه ولا يخفى ان هذه الاظلال يذهب الى غير النهاية
وذلك لان المقياس لا يكون اعظم من قطر الارض وظلها منه فاظلال هذه المقاييس بطريق الاولى ان

ان يكون متناهية وانما قال هذه الاظلال لان ظل الارض اذا كان من القمر غير متناه لان قطر القمر اصغر من
قطر الارض قه وهو المسمى بفيء الزوال الفيء في اللغة الرجوع سمي الظل به لرجوعه من جانب الى جانب
وبعضهم يخصص بالظل بعد الزوال ويخص الظل قبل الزوال باسم الظل واضاف فيء الى الزوال
لان المراد بفيء الزوال هو ظل الشخص عند ما يكون الشمس على نصف النهار وزوال الشمس من نصف
النهار الى جانب المغرب يكون بعده بلا واسطة قه وذلك عند الشافعي وهو رواية عن ابي حنيفة
رحمه الله وبه اخذ صاحباه وفي هذا انه في ان اخر الظهر اذا صار ظل كل شيء مثله واول العصر
اذا صار مثله سوى فيء الزوال فيبقى زمان مهمل بين الظهر والعصر وهو في رواية عن ابي حنيفة
رحمه وعنه انه اذا صار ظل كل شيء مثليه فمن زمان الزيادة كان بقدر اربع ركعات من ذلك
الوقت مشتركا بين الظهر والعصر وعند الامامية وقت الظهر والعصر واحد بشرط ان يكون
الظهر مقدما لكن بمقدار اداء الظهر في ما بعد الزوال مختص بالظهر وبمقدار اداء العصر قبل الغروب
كذلك مختص بالعصر وما بينهما مشترك ووقت الفضيلة عندهم للظهر الى ان يصير ظل الشيء مثله
وللعصر بعد الظهر الى ان يصير ظل الشيء مثليه قه او وضع عليها من جوهر الزجاج او النحاس
والبندقة طينة مدورة يرمى بها ذكره المطرزي في المغرب قه فوجه هذه الارض هو السطح
الموزون وذلك لان ضبط ان قام عمود على سطح قاعدة الكونيا بالفرض وسطح قاعدة
الكونيا موازٍ لذلك السطح فيكون عمودا على ذلك السطح ايضا بعكس الرابع من حادية عشر
الاصول وقد علم بالتجربة ان الاثقال مائلة بالطبع الى مركز العالم على سمت خط عمود على
سطح الافق فحينئذ ان قام يكون عمودا على سطح الافق ولكان عمودا على السطح الموزون كما مر
فيكون هذا السطح موازيا لسطح الافق بالشكل المذكور وهو المطلوب قه بل يكون بينها وبين محيطها
اكثر من اصبع وذلك لتوقف يقين ان محيط الدائرة المرسومة وقع في السطح الموزون قه
واما الوجه فيه فلانه يكون هذا في الارض المعمورة كذلك وذلك لانه قد عرفت بلوغ حدود الظل انه

اذا كان الارتفاع ستا وعشرين درجة وثلثا وعشرين دقيقة كان الظل المستوي للمقياس
مثليه وقد تقرر في كتب العمل انه اذا زيد ميل جزء الشمس على تمام عرض البلدان كان شماليا ونقص
منه ان كان جنوبيا يحصل غاية ارتفاع الشمس وان لم يكن لها ميل كان غاية ارتفاعها بقدر
تمام عرض البلد واذا كان كذلك لا يبلغ غاية ارتفاع الشمس في المعمورة عندما كان في البروج
الشمالية الى حد يصير الظل مثلي المقياس كما لا يخفى على المحاسب نعم في بعض المواضع يصير كذلك اذا
كانت في البروج الجنوبية ففي عرض اربعين درجة ودقيقة كان تمام العرض تسعا واربعين درجة
وثماني وخمسين دقيقة فاذا انتقص ميل اول الجدي منه ذلك وهو الميل الكلي بقي غاية ارتفاع
اول الجدي ستا وعشرين درجة وثلثا وعشرين دقيقة ففي هذا الموضع اذا كانت الشمس في اول الجدي
لا يدخل ظل المقياس الذي هو ربع قطر الدائرة في الدائرة كما لا يخفى وهذا اول عرض يتعين فيه ذلك
قوله نصبا على زوايا قائمة وذلك لانه لو كان مائلا على سطح الهندية لا يكون ظله الغربي مساويا لظله
الشرقي وان كان الارتفاعان متساويين لان زاوية ميل المقياس ان كانت في جهة الشرق كان ظله
اقصر مما ينبغي وان كانت في خلاف جهته كانت اطول نعم لو كان ميله على وجه لو اخرج خط من راسه
عمود على سطح الهندية لوقع على خط نصف النهار لا يتفاوت في الظل وخط نصف النهار غير معلوم بعد
فيتعذر نصبه على هذا الوجه قوله تتساوى الابعاد بين محيطها من جميع الجوانب اي محيط الدائرة الهندية
ومحيط قاعدة المقياس واذا تساوى البعد بينهما من ثلثة مواضع تساوى البعد بينهما
من جميع المواضع كما يشهد به التاسع من ثالثة الاصول قوله ويعرف ذلك اما بان يقدر
لا يخفى ان سهم المقياس عمود على قاعدته ولذا انطبق مركز قاعدته على مركز الدائرة الهندية
انطبق سطح قاعدته على سطح الدائرة المرسومة على مركز الدائرة الهندية ولما ان سهم المقياس عمود
على سطح القاعدة يكون عمودا على سطح الدائرة الهندية فلا حاجة في معرفة كونه عمودا الى ان يقدر
ولا الى التقدير من ثلث نقاط من المحيط قوله يكون بعد طرفه من راس المقياس في جميع الجوانب واحدا

قد عرفت ان خيطان قدر اذا ارخي وطبعه يكون عمودا على سطح الافق فاذا علق ان قدر
بحيث تماس راسه الجسم الثقيل لمحيط قاعدة المقياس وادار على جوانبه على هذا الوضع فان كان
بعد راس المقياس عن الخيط في جميع الدورة واحدا كان سهم المقياس موازيا للخيط ان قدر
العمود على سطح الافق واذا كان احد المتوازيين عمودا على سطح كان الاخر ايضا عمودا على ذلك السطح
بالشكل من حادية عشر الاصول فيكون سهم المقياس عمودا على سطح الدائرة الهندية وهو المطلوب قوله
فانه اذا كان كذلك يكون المقياس منصوبا في سطح الدائرة على زوايا قائمة وذلك لانه يحصل من
سهم المقياس ومن انصاف الاقطار الثلثة الخارجة من النقط الكائنة على المحيط ومن الخطوط
الثلثة الواصلة من تلك النقط الى راس المقياس ثلثة مثلثات متساوية الاضلاع كل لنظيره
فبالشكل من اوائل الاصول الزوايا الثلث الحاصلة من سهم المقياس وانصاف الاقطار الثلثة
متساوية واذا لم يكن الخط عمودا على السطح لا يحصل منه ومن الخطوط الملاقية له في ذلك السطح
ازيد من زاويتين كما بين في تحقيقات شرح التذكرة فلما حصل هنا ثلث زوايا متساوية علم ان
سهم المقياس ليس بمائل على سطح الدائرة الهندية بل عمود عليه وهو المطلوب قوله وبنصف القوس
التي بينهما طريق تنصيف القوس مذكورة في التاسع والعشرين من ثالثة اوائل الاصول والسهل منه
ان يوصل بين طرفي القوس بخط مستقيم ويجعل كل من طرفي هذا الخط مركزا ويرسم ببعد ما كل منهما
دائرة فتتقاطع الدائرتان على نقطتين يوصل بينهما بخط مستقيم فموضع تقاطع القوس وهذا الخط
منتصف القوس قوله فهو خط نصف النهار وذلك لان الظل ابدا يكون في سطح دائرة الارتفاع والدائرة
الهندية مركز الافق الحسي فمخرج الظل ومدخله يكونان بمنزلة تقاطع دائرة الارتفاع والافق وهما
التقاطع نقطة السمت وبعد نقطتي سمتي الارتفاع عن المشرق وبعدهما عن نقطة الشمال او الجنوب
متساويان فمنتصفا القوسين يكونان بمنزلة نقطتي الشمال والجنوب وهما نقطتا تقاطع نصف
النهار والافق وهو ظاهر فالخط المذكور يكون من الفصل المشترك بين نصف النهار والافق وهو الخط

وهذه المقدمات قد بيناها مفصلة في شرح التذكرة وفي شرح تحرير المجسطي لمن اراد كما فليطالعها
ثم قهـ فيخرج من منتصف المنصف خط الاظهر في العبارة ان يقال ويوصل بين منتصفي المنصفين
بخط مستقيم واعلم انه اذا كانت القوسان اللتان بين مدخل الظل ومخرجه ب ت وبين يكون الخط
الواصل بين مدخل الظل ومخرجه خط الاعتدال غالبا فاذا اخرج عمود على ذلك الخط كان خط
نصف النهار وانما قلنا غالبا لان في خط الاستواء اذا كانت الشمس في نصف النهار في احد
الاعتدالين كانت قبل نصف النهار على مدار في جانب وبعد نصف النهار على مدار آخر في جانب
آخر ولو في كل ارتفاع ... وبعدا عن جنبي نصف النهار في ذلك اليوم يكون الشمس على
دائرة ارتفاع واحدة فيقع احد الظلين على استقامة الاخر والقوسان الواقعتان بين
مدخل الظل ومخرجه ب ت وبين ويس لخط الواصل بينهما والقوس الواقعة بين مدخل الظل
ومخرجه خط الاعتدال فتامل قهـ واعلم ان الاستخراج هذين الخطين [illegible]
يخرج من قاعدة المقياس خط مستقيم على استقامة الظل قبل نصف النهار ويؤخذ الارتفاع في
تلك الحالة ثم ينتظر بعد نصف النهار اذا صار الارتفاع مثل الارتفاع يخرج من قاعدة المقياس
خط آخر على استقامة الظل فيحصل في الاغلب زاوية ينصف تلك الزاوية فالخط المنصف هو خط
نصف النهار وقهـ منها ان يرصد ظل المقياس قبل نصف النهار ويعلم على راسه علامة وبعده ويعلم على
راسه ايضا علامة ويوصل بين العلامتين بخط مستقيم ويقام على ذلك الخط عمود فهو خط نصف النهار
وقهـ منها ان يخط على اختلاف ظل المقياس عند طلوع الشمس وغروبها في يوم واحد بخطين وينصف الزاوية
الواقعة بخط فهو خط نصف النهار فلو كانت الشمس في الاعتدال كان كل من الخطين خط المشرق و
المغرب فالعمود الواقع عليه بينهما يكون خط نصف النهار وقهـ منها ان يرصد قبل نصف النهار ظل المقياس
لحظة فلحظة وهو ينقص قليلا قليلا ويعلم على رؤوس الاظلال علامات متقاربة جدا حتى ياخذ الظل في
الزيادة ثم يوصل بين اقرب العلامات ومركز القاعدة بخط مستقيم فالعمود الواقع عليه هو فهو خط نصف النهار

النهار وقهـ منها ان ياخذ ارتفاع الشمس ويضع جزء الشمس في الاسطرلاب على المقنطرة على ارتفاعها
ويعرف سمته وجهة السمت من الشمال والجنوب والمشرق والمغرب ثم يوضع الاسطرلاب على السطح
الموزون بحيث يكون ظهره الى جانب الشمال والوجه الى جانب الجنوب ويحرك العضادة من خط
المشرق والمغرب بقدر سمت الارتفاع في جهة السمت ويدار الاسطرلاب رحويا قليلا قليلا حتى
يقع ظل اللبنة بتمامه على العضادة بحيث لا يخرج عنها فخط وسط الشيء يكون خط نصف النهار وقهـ منها
ان يعلق شاقولا من موضع ويترك حتى يقف بطبعه ويخط على استقامة ظل خيطه الواقع في السطح
الموزون خطا ثم ياخذ ارتفاع الشمس في تلك الحالة ويستعلم من الزيج والاسطرلاب سمته وجهته
السمت ثم يوضع رجل البركار على وسط هذا الخط ويرسم دائرة باي بعد كان فيقطع هذا الخط
محيط الدائرة اعني الذي في جهة الشمس هو نقطة السمت ويعد من محيط الدائرة مبتدءا من نقطة السمت
بقدر تمام السمت في جهة الخط الظلي ان كان السمت في تلك الجهة وبقدر مجموع السمت وربع الدور [illegible]
في تلك الجهة ان كانت السمت في الجهة الاخرى فحيث انتهى يخرج منه خط الى مركز الدائرة فهو خط نصف
النهار قهـ وليس كذلك في الحقيقة بل هذا مبني على الاعم الاغلب والا في قرب الانقلابين ان
يكون الشمس قبل نصف النهار على مدار ويبلغ نقطة الانقلاب نصف النهار ثم ينتقل بعد نصف النهار الى
ذلك المدار بعينه ويكون الارتفاعان وسمتان لكنه نادر جدا قهـ فاذن ينبغي ان يراعي عدة
امور لا يخفى ان كون بناء هذا العمل على كون الشمس على مدار واحد يقتضي ان يكون هذا العمل عند ما
يكون الشمس في الانقلاب وحواليه واما اقتضاؤه للامور المذكورة فلا يخفى على خفاء قهـ وان
لا يكون قريبا من الافق فان القرب من الافق مانع آخر وهو انه يمكن ان لا يدخل ظل المقياس في
الدائرة والعمل المذكور مبني عليه قهـ وهو سهم للقوس التي بني ان [illegible] المحراب عليها العمود الخارج
من منتصف الوتر الى منتصف القوس يسميه اهل الهندسة سهما فمنهم من يعبره سهما لنصف تلك القوس
وهو المشهور عند اهل العمل ومنهم من يعبره سهما للقوس بتمامها وهذا الذي يلائمه في الانذار ههنا الاختيار

الاخر وفي العبارة ادنى تجوز اذ سهم القوس التي ينبغي ان يسمى المحراب عليها بعض من خط سمت القبلة
قه وهو المراد بكون المحراب لتلك النقطة مواجها للكعبة ورد بانه فيلزم ان تعتبر القبلة بانها نقطة من
افق البلد اذا واجهها الانسان كان مواجها للكعبة فلو لا ان الخط الذي يخرج من بصر المصلي على الاستقامة
الى هذه النقطة كثيرا ما يقع فوق الكعبة فلا معنى للمواجهة فوجهه ينبغي ان يندفع عنه ذلك الاعتراض ويمكن
ان يقال ان للفقهاء اختلافا في ان الكعبة اسم للبقعة المعينة وما بينهما من الهواء الى عنان السماء او
هي عبارة عن البناء في البقعة المذكورة فعلى المعنى الاخير العلة الاولى هو رأي اكثر الفقهاء ولا شك
ان الخط الذي يخرج من بصر المصلي يقع في المعمورة على الكعبة بهذا المعنى جزما وان لم يقع على نفس البيت في
اكثر المواضع قه وهذا الخط قائم مقام فصل المشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية
لنصف نهار البلد وذلك لان الدائرة الهندية بمنزلة الافق وكل من الافق ومعدل النهار مار بقطبي
نصف النهار اللذين هما قطبا تلك الصغيرة ايضا اعني نقطتي المشرق والمغرب ولما كانت القوس
الواقعة من الافق بين نصف النهار وتلك الصغيرة بمقدار ما بين الطولين يكون القوس الواقعة
من معدل النهار بينهما ايضا بذلك المقدار لما بين ثاوذوسيوس في الاكر من ثانية الاكر انه اذا
مرت دوائر عظام في الكرة بقطبي دوائر متوازية كانت القسي الواقعة من العظام بين المتوازيين متشا
بهة ووقع في كلام المحقق الشريف ان هذا الخط قائم مقام خط نصف نهار مكة وزيفه الشارح
ولعل ذلك لان سطح الدائرة الهندية بمنزلة سطح افق البلد ولا يمكن ان يكون بمنزلة افق مكة
لان تطابق سطحي افقي موضعين مختلفين متقاطرين محال واذا كان كذلك لا يكون الخط المذكور في سطح افق
مكة حتى يكون بمنزلة خط نصف نهاره قه وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق وبين دائرة
صغيرة موازية لاول السموت وذلك لان الدائرة الهندية بمنزلة سطح الافق كما مر مرة بعد مرة و
كل من الافق ونصف النهار مار بنقطتي الشمال والجنوب اللتين هما قطبا اول السموت وتلك
الصغيرة فالقوس الواقعة من الافق بين اول السموت وتلك الصغيرة بمقدار ما بين العرضين فيكون

المستقيم

٩٥

فيكون القوس الواقعة من نصف النهار بينهما ايضا بهذا المقدار كما مر فيما تقدم وذكر المحقق الشريف ان هذا
الخط قائم مقام خط المشرق والمغرب بمكة وهو سهو كما بيناه فيما سلف قه ان وقع التقاطع داخل
الدائرة انما قال ذلك لان هذا التقاطع كما يمكن ان يكون داخل الدائرة يمكن ان يكون على المحيط ويمكن ان
يكون خارجها والاول ذاتي يكون في الصورة الاولى كما لا يخفى قه بين دائرة تمر بسمت رأس مكة
وهي نصف نهار مكة في الاول واول السموت مكة في الثاني قه اما الاول فلانها يماس دائرة نصف
نهار بيان ذلك ان تلك الصغيرة تقطع المعدل لانها موازية لنصف النهار وقطب نصف النهار الذي
هو قطب الصغيرة على المعدل فبالضرورة تقطع المعدل ونصف نهار مكة ايضا تقطع المعدل على نقطة تقاطع
الصغيرة المعدل فيكون الصغيرة مماسة لنصف نهار مكة لما بين ثاوذوسيوس في الثالثة من ثانية الاكر
ان كل دائرتين تقطعان في كرة محيط دائرة عظيمة على نقطة بعينها وكانت اقطابهما على تلك
العظيمة فهما متماستان واما الثانية فلانها يماس مدارا يعني ان الصغيرة الموازية لاول السموت
المذكورة يماس مدارا يمر بسمت رأس مكة على نقطة تقاطع ذلك المدار مع نصف نهار البلد
لان تلك الصغيرة تقاطع نصف نهار البلد لان قطب الصغيرة الذي هو قطب اول السموت على نصف
النهار والمدار قد قطع نصف نهار البلد على تلك النقطة ايضا كما لا يخفى وقطب الصغيرة والمدار كلاهما
على نصف النهار فبالشكل المذكور يكون تلك الصغيرة وذلك المدار متماسين على نقطة تقاطع المدار
مع نصف نهار البلد قه فان هذه الدائرة يقطع تلك المقنطرة على نقطتين بيان ذلك ان المدار
المار بسمت رأس مكة قطع نصف نهار البلد بقطعتين اصغرهما في جانب الشمال فهذه القطعة الصغرى
من نصف النهار قامت على قطر هذا المدار وقسمت تلك القطعة بقسمين مختلفين على نقطة سمت
الرأس فالخط المستقيم الخارج من سمت الرأس الى تقاطع نصف النهار مع المدار المذكور اصغر من الخط
المستقيم الخارج من سمت الرأس الى ما يحاذي مكة بالشكل الاول من ثالثة اكر ثاوذوسيوس فاذا
فرضنا الخطين وتربيعهما كان قوس الاول اعني الفضل لعرض البلد على عرض مكة اصغر من قوس

ثم انه اذا قامت قطعة من دائرة على قطر دائرة اخرى وقسمت قطرها بقسمين مختلفين على نقطة فان الخط الذي يخرج من تلك النقطة الى القطعة المنتصف اصغر الخطوط الخارجة منها الى محيط الدائرة الاخرى

ان في اعني بعد سمت راس مكة عن سمت راس البلد ولان سمت الراس قطب المقنطرة المذكورة
يكون القوس الواقعة من دوائر الارتفاع بين سمت الراس وتلك المقنطرة متساوية فاذن هذه
المقنطرة يقطع نصف النهار على نقطة تحت تقاطعه مع مدار مكة فبالضرورة هذه المقنطرة
يقطعها الصغيرة الموازية لاول السموت على نقطتين احديهما غربية من نصف نهار البلد والاخرى
شرقية عنها وذلك ما اردناه قف واعلم ان سمت راس مكة في هذا القسم توضيح المقام
ان دائرة اول السموت يقطع معدل النهار على نقطتي المغرب والمشرق وغاية البعد بينهما انما هي
بقدر عرض البلد وكل من القسي الواقعة بينهما من دوائر الميل من انصاف نهار سائر الافاق اصغر
من عرض البلد وكل قوس منها ابعد من غاية البعد اصغر من الاقرب فيجوز ان يكون عرض مكة في
هذا القسم بقدر قوس من هذه القسي فيكون سمت راس مكة على اول السموت البلد وسمت القبلة نقطة
المغرب ويجوز ان يكون عرض مكة اعظم من تلك القوس فيكون سمت راس مكة في شمال اول السموت
وسمت القبلة في الربع الغربي الشمالي من الافق ويجوز ان يكون عرض مكة اصغر من تلك القوس فيكون
سمت راس مكة في جنوب اول السموت وح يكون سمت القبلة في الربع الغربي الجنوبي من الافق لكن
هو نقيض العمل الذي ذكره المصنف معه لو سمت راس مكة في جنوب اول السموت لا يلزم ان يقع خط
سمت القبلة على الوجه المستخرج من عمل المصنف على صوب سمت القبلة وانما يلزم ذلك لو كان الخط
المذكور ان احدهما قائما مقام نصف نهار مكة والاخر قائما مقام خط اعتدال مكة وقد عرفت
انه ليس كذلك قف وقس على ذلك ان طول مكة فقط او عرضها هذه اقسام ثلثة احدها ان يكون
طول مكة اكثر وعرضها اقل وثانيها ان يكون عرضها اكثر وطولها اقل وثالثها ان يكون طولها و
عرضها كلاهما اكثر واما الاقسام الاربعة الباقية فيجيء حكمها وحكم افاق الاستواء حكم
الافاق التي عرضها اقل وكذا الافاق الجنوبية الا انه يجمع عرضها مع عرض مكة ويجعل المجموع
بمنزلة تفاوت ما بين العرضين ويعمل فيه مثل ما عمل فيما اذا كان عرض البلد اقل فتامل قف

قف والمنفطن اذا اتقن ما تلونا عليه في القسم الاول تفصيل ذلك ان في الاول والثالث من الاقسام
الثلثة المذكورة يكون الخط الموازي لخط نصف النهار فصلا مشتركا بين الافق وبين دائرة صغيرة
موازية لنصف نهار البلد واقعة عنه في جهة الشرق بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولين
وفي الثاني والثالث يكون الخط الموازي لخط المشرق والمغرب فصلا مشتركا بين الافق وصغيرة
موازية لاول السموت للبلد واقعة في جهة الشمال عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين العرضين
واما الخط الموازي لخط المشرق والمغرب في الاول والموازي لخط نصف النهار في الثاني ففي طريقة القسم
الاول واما سمت راس مكة ففي الاول يمكن ان يقع على دائرة اول السموت فيكون سمت القبلة نقطة المشرق
وان يقع شمالية عنها فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الشمالي وان يكون جنوبية عنها فيكون سمت
القبلة في الربع الشرقي الجنوبي على ما يقتضيه العمل كما في الكتاب وعلى الثاني يكون سمت راس مكة في شمال
اول السموت وفي الجنوب نصف النهار فيكون سمت القبلة في الربع الغربي الشمالي وعلى الثالث يكون سمت
راس مكة في شرقي نصف النهار وشمالي اول السموت فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الشمالي والله اعلم
قف وعرضه مب ى المذكور في الزيج الخاقاني ان عرض خوارزم مب مه وان طول سمرقند صط
يز وعرضه لط لز والله اعلم قف لا يتمشى في البلاد التي يزيد طولها على طول مكة وكذا لا يتمشى في المواضع
التي يكون تقاطع انصاف نهارها مع المدار معدما على تقاطع نصف نهار مكة بتسعين جزءا او اكثر وكذا
لا يتمشى في المواضع الجنوبية التي يكون عرضها مع تمام عرض مكة او اكثر لكن هذه المواضع لما كانت
غير معمورة لم يتعرض الشارح لها قف اللهم الا ان يخرج من نقطة المغرب عمودا على الخط الثاني في الاول
ويجعل ورزها العمود من نقطتي الجنوب والشمال في الثاني هكذا وقع في بعض النسخ وتوضيحه ان تفاوت
ما بين الطولين اذا كان ربعا كان العمود الذي يخرج من نقطة المغرب او المشرق على الخط الموازي لخط
المشرق والمغرب بمنزلة نصف النهار بمكة فيقع طرف الخط بمنزلة سمت راس مكة وان كان التفاوت
اكثر من الربع فيبتدا بعد من نقطتي الشمال او الجنوب بقدر ما بين الطولين بحيث انتهى الى نصف خط تقسيمها

يبرح النهار بتيرها فهذا الخط يقوم مقام خط نصف النهار بمكة وهو اقرب الى نصف نهار البلد من الصورة
الاولى لان سمت راس مكة في الاولى على افق البلد وفي هذه الصورة تحت افق البلد فيكون اقرب
الى نصف دائرة نصف نهار البلد الذي هو تحت الارض ولذلك وقع الخط الموازي لنصف النهار
في الصورة الاولى خارج الدائرة الهندية وداخلها في الصورة الثانية فتدبر فانه لا يخلو عن غموض
قوله فالقبلة على نصف النهار اي على خط نصف النهار والمراد ان سمت راس مكة على دائرة نصف
نهار البلد قوله وهي الدائرة التي في العنكبوت اراد بالدائرة المنطقة التي في العنكبوت اطلق عليها
الدائرة لان المنطقة منها في العمل هو طرفها المحدب الذي هو بمنزلة محيط الدائرة قوله المنقسمة باجزائها
بحسب الاسطرلابات يعني ان الاسطرلابات تكون مختلفة في تزايد اعداد مقنطراتها اما ستة ستة او ثلثة ثلثة
او اثنين اثنين او واحد واحد فتزايد اعداد المقنطرات على اي وجه كان يكون انقسام البروج بعضها
كذلك وهذا يجدر رعاية تناسب الاقسام البروج بحيث ان يكون باحد هذه الاعداد والا لم يكن
تزايد المقنطرات بذلك العدد قوله وهي زكها ما ذكر من ان نجد البلد الذين سامتا راس مكة فيهما هو ان
المراد اي هو بين اعلى الارصاد لما هو مبنية على وجد فيها الميل الكلي كه لي واما اذا كان الميل الكلي
نحو كل على ما وجد بالرصد الايلخاني في المراد اللذان يسامتا راس مكة فيهما زمي من نحو ز او ب
يب من السرطان قوله ويمكن ان يقال اراد بنهايتها اي نهاية العاكي والغربية ونهاية ان ستة
والثلثين ولا يخفى على الواقف بالعربيات ان في كتب العلماء اذا وقع مثل ذلك يريدون نهايتها فيه فعله
يمكن ادخال فيه قوله ويمر بنقطة يرقم عليها ص هذا في الاسطرلاب الشمالي واما في الاسطرلاب الجنوبي فكل
صفحة يكون عرضها اكثر من الميل الكلي لا يكون ح ف ص مرقوما فيها واما اذا كان العرض اقل منه
فيكون ح ف ص ايضا مرقوما فيها فالاولى ان يقال يمر بخط الكرسي قوله من محيط العنكبوت عند راس
الجدي هذا ايضا مخصوص بالاسطرلاب الشمالي وفي الاسطرلاب الجنوبي يكون تلك الزيادة على راس السرطان
قوله بقدر ما بين الطولين اي ادر العنكبوت مقدار ذلك عن موضع العلامة من اجزاء الحجرة بعدد ما يساوي

٩٧

يساوي عددا اجزاء ما بين الطولين قوله وهي دوائر كثيرة مرسومة في الصفيحة عدد تلك الدوائر
في الاسطرلاب التام ستون وفي الاسطرلاب النصفي خمسة واربعون وفي الثلثي ثلثون وفي السدسي
خمسة عشر وفي عدد الافق من المقنطرات تح ورسم المقنطرات على الوجه المذكور مخصوص بالاسطرلاب
الشمالي واما الاسطرلاب الجنوبي فمقنطراته التي هي اكثر من عرض البلد يكون رسمها على طريقة
الاسطرلاب الشمالي والتي تساوي عرض البلد يكون خطا مستقيما موازيا لخط الافق والمقنطرات
التي هي اقل من عرض البلد يكون محيطة بدائرة الافق وتتغير الى جانب التحت قوله لانه
في سطح دائرة الارتفاع ح ابداء بيان ذلك ان سهم المقياس قائم على سطح الافق وعلى مركزه فاذا
اخرج خط على الاستقامة مريخه بسمت الراس بحكم الشكل الرابع من اولى الكرتين ثاوذوسيوس
وهو ان كل خط يصل بين قطب دائرة ومركز تلك الدائرة فهو عمود على سطح الدائرة وهذا الخط
في سطح دائرة الارتفاع لان رة بقطب الافق ومركزه لما كان راس المقياس ومركز الشمس في سطح
دائرة الارتفاع فالخط الشعاعي الواصل بينهما بل قطر الظل يكون ايضا في ذلك السطح والخط الواصل
بين قطر الظل ومركز قاعدة المقياس اعني خط الظل يكون ايضا في ذلك السطح فان اضلاع
مثلث واحد يكون في سطح واحد كما بينه اقليدس في الثالثة من حادية عشر الاصول قوله لان كل نقطة
تفرض على اول السموت غير سمت القدم انما استثنى ما لان بعدها عن المعدل كبعد سمت الراس عنه
والمراد بعدها كل نقطة النقطة التي غير نقطة سمت الراس بقرينة المقام وغير نقطتي المشرق والمغرب
اذ لا بعد لهما عن المعدل وليكن وجه اخر وهو ان المدار الذي يمر بسمت راس البلد يمر بسمت راس
مكة لتساوي عرضيهما وهذا المدار مماس لاول سموت البلد على نقطة سمت الراس للبلد كما
مر في مباحث دائرة اول السموت فلو مر اول سموت البلد في هذه الصورة بسمت راس مكة لوجب
ان يلاقي المدار المذكور على سمت راس مكة مرة اخرى هف فيتقاطع المتماسان قوله والله خبير
بان هذا الطريق وذلك لان مبنى هذا الطريق على ان الشمس اذا وصلت الى سمت راس مكة كان

لما كان الظل على شكل نصف الدائرة فكان لخط الواصل بين راس المقياس وراسه قطرا له فيكون في سطح واحد

دائرة ارتفاع عن مارة بسمت رأسها وبهذا الارتفاع يكون من مكة ولا فرق بين ان يكون دائرة
الارتفاع المذكورة دائرة اول السموت البلد او دائرة ارتفاع اخرى وهو ظ فقه ومن قال
انه يعم جميعها تعويض بالمحقق الشريف ولعل مراده انه اذا لم يختلف الطولان ووضع في المذكور في
الاصطرلاب على خط نصف النهار عرف انه لا يحتاج الى ادارة العنكبوت بقدر ما بين الطولين اذ ليس
هناك ما بين الطولين فتحقق شئ من ذلك انه ينبغي ان ينظر الى المرجح على اي مقنطرة من
مقنطرات الارتفاع فرضه بلوغ الشمس الى ذلك الارتفاع ولا حاجة الى ان يكون ذلك الارتفاع في
نصف النهار ويمكن ان يحمل كلام الشارح على ما ذكرنا فتأمل فقه الا ان بينهما فرقا [illegible]
الافق ان هذه الطريقة مبنية على ان يكون الشمس ظاهرة في ذلك البلد عند وصولها الى سمت رأس
مكة وفي البلاد التي ليست نصف قوس نهار هذه البلاد اكثر من ربع الدور ففي البلاد التي طولها
اكثر من طول مكة بربع الدور لا توجد الشمس فيها فوق الافق عند وصولها الى سمت رأس مكة وكذا في
بعض البلاد التي طولها اكثر من طول مكة باكثر من ربع الدور وهو كل بلد لا يكون فضل ما بين
الطولين فيه على الربع اكثر من فضل نصف قوس النهار فيه منه على الربع واما الطريقة الاولى فلا
يتمشى فيما اذا كان ما بين الطولين ربعا او اكثر فهو صحيح فرق فقه ويمكن ان يعرف السمت هناك بما جاء [illegible]
حوادث فلكية كالخسوف طريقه ان يستخرج ساعات ابتداء الخسوف من نصف الليل بمكة ثم يرصد ابتداء [illegible]
الخسوف في عرض تسعين ويخرج في تلك الحالة على امتداد ظل المقياس خط مستقيم ويجعل منتصف ذلك
الخط مركزا ويدار دائرة بحيث تقطع ذلك الخط في جهتيه فتقاطع ويقسم محيط الدائرة ثلثمائة
وستين قسما متساوية ويضرب ساعات الابتداء في خمسة عشر وان كان معها دقائق يوخذ لكل اربع منها
واحد ويزاد على حاصل الضرب المذكور ويحفظ المجموع ويبدأ من تقاطع المحيط مع الخط على التقاطع
الذي هو في جهة المغرب ويعد بقدر المحفوظ من المحيط الى جهة الحركة الغربية ان كان ابتداء الخسوف
قبل نصف الليل والى خلافها ان كان بعد نصف الليل فحيث انتهى يخرج منه خطا الى مركز الدائرة فهو

فهو خط سمت القبلة فتأمل حتى يظهر لك وجهه فقه وطريق معرفة القبلة طرق اخر منها ان يقسم خط
نصف النهار باقسام صغيرة متساوية ويوخذ من تلك الاقسام بقدر ما بين العرضين ويقام عمود
على طرفه الشمالي ان كان عرض البلد اقل وعلى طرفه الجنوبي ان كان اكثر والى جهة الشرق ان كان طول
مكة اكثر والى جهة الغرب ان كان اقل ويقسم ذلك العمود بمثل ما قسمنا به خط نصف النهار ويأخذ
منه مبتديا من خط نصف النهار بقدر ما بين الطولين ويصل بين [illegible] بخط يكون وتر الزاوية
القائمة فهذا الوتر هو خط سمت القبلة ومنها ان يوضع الدرجة الثانية والعشرون والعشرون من
السرطان او الثانية من الجوزاء من منطقة البروج في الاصطرلاب على خط وسط السماء
ويدار فيدار رأس الجدي بقدر ما بين الطولين الى جانب المشرق ان كان طول البلد اقل
من طول مكة والى جانب المغرب ان كان اكثر ثم ينظر بعد ذلك الى ان الدرجة المذكورة على اي
دائرة وقعت من دوائر السموت ويعرف بذلك سمتها ويكون تمام السمت قدر انحراف خط سمت
القبلة عن خط نصف النهار وجهة الانحراف جهة السمت المعلومة من الاصطرلاب السمت وههنا وجوه
اخر اوجب الى التحقيق من الوجوه المذكورة بعضها يحتاج الى حساب كثير وهو المذكور في الزيجات والبعض
الاخر يحتاج الى اعمال كثيرة من الاعمال التي ذكرنا ما يفضي الى التطويل فقه والشهر القمري الحقيقي و
الاصطلاحي وقد اعتبر الشهر القمري وسطيا وجب بذلك يكون السنة القمرية ايضا وسطية والسنة
التي في اخر المبحث الى ان القمري الوسطي هو القمري الاصطلاحي ويجيء الكلام فيه فقه اولى في
تسميتها بالقمرية الاصطلاحية وذلك لانهم اخذوا السنة الشمسية اصطلاحية والشهور في السنة
ولم يلاحظوا حال القمر فيها اصلا فلابد ان يسمى الشهور شمسية اصطلاحية كالسنة والترك واما اخذوا
السنين شمسية فالشهور ياخذونها قمرية حقيقية لانهم يكبسون في كل سنتين او ثلث سنين
شهرا فهم لاحظوا الفوت واما الروم فلم يكبسوا على هذا الوجه ولم يلاحظوا الفوت فتسمية
شهورهم بالقمرية الاصطلاحية غير مناسب فقه فاذا كانت الشمس فوق الارض فهو النهار

المعتبر عند المنجمين على ما يفهم من كلامهم ان مركز الشمس اذا كان فوق الافق الحقيقي فهو زمان النهار
واذا كان تحته فهو زمان الليل والعامة يعتبرون جرمها وضوءه فاذا كان جرم الشمس بتمامه غائبا
عن النظر لمانع كان زمان الليل وان لم يكن كذلك بل بحيث يظهر جرمها ولو بعضا منه كان نهارا
وفي عرف المتشرعة ابتداء النهار بالاتفاق من طلوع الصبح الصادق وابتداء الليل عند اهل السنة
من تجاوز جرم الشمس بتمامه عن الافق الغربي وعند الامامية من زوال الحمرة المشرقية وظهور
الظلمة في ذلك الجانب قه اذا اوسطه بين النهار والليل ذكر ابو ريحان في القانون المسعودي
ان براهمة الهند اخرجا ما بين طلوع الشمس والفجر وما بين غيبوبة الشمس والشفق من جملة النهار
والليل وجعلوهما بمنزلة الفصل المشترك بين النهار والليل ولا مشاحة في الاصطلاح
قه هو شكل مجسم يحيط به دائرة المعتبر في المخروط المستدير ان يكون سطح المستدير بحيث
اذا ادير خط مستقيم بين راسه ومحيط قاعدته عليه ماس السطح الداخل يعتبر ذلك لانتقاض التعريف
ببعض الاجسام التي لا يسمى مخروطا وقد عرفه بعضهم بانه جسم يتوهم حدوثه من ادارة مثلث
قائم الزاوية على احد ضلعي القائمة الثابت الى ان يعود الى وضعه الاول قه فانه بين في الاجرام
انه مائة وستة وستون مثلا للارض وربع وثمن هذا بناء على ما صحح صاحب التذكرة واما
الذي اورده افضل المهندسين غياث الدين جمشيد الكاشي في رسالة سلم السماء فهو ثلثمائة و
ستة وعشرون مثلا لجرم الارض قه فيستضئ اكثر من نصفها بين ارسطرخس في الشكل الثاني من كتابه في
جرمي النيرين ان الكرة اذا اقتبست الضوء من كرة اخرى اعظم منها كان المضئ منها اعظم من
نصفها وقد بين ايضا في الشكل الاول من ذلك الكتاب ان لكل كرتين مختلفتين العظم ان
يحيط بهما مخروط مستدير راسه يلي اصغرهما ويكون المخروط مماسا لكل منهما على محيط دائرة
ولا شك انه يحيط بالشمس والارض مخروط مؤلف من خطوط ماسة عنه راسه يلي الارض فيكون
هذا المخروط مماسا للارض على دائرة فاصلة بين المضئ والمظلم منها وهي دائرة صغيرة لان

لان الجزء المضئ من الارض اعظم من النصف كما مر قه فاذا كانت الشمس تحت الارض قريبة من الافق
اعلم ان المستنير من الهواء الكرة التي سوى ما دخل منها في مخروط ظل الارض وهي مستنيرة ابدا
لكن فيها واحاطة انوار الشمس بها لكنها لا ترى في الليل لبعدها عن البصر ثم ان سهم مخروط
الظل ابدا في مقابلة جرم الشمس ففي منتصف الليل يكون على دائرة نصف النهار وبعد ذلك يميل الى
جانب الغرب لحظة فلحظة حتى اذا صارت الشمس قريبة من الارض صار سطح المخروط الذي الى جانب
الشمس بل التي المحيط بالمخروط قريبا الى البصر فيرى البياض في جانب المشرق واعلم انه اذا فرض
سطح قاطع لمخروط الظل على سهمه بحيث يحصل في سطح الذي الى جانب الشمس خط يحيط هذا الخط مع الفصل
المشترك بين الافق والسطح القاطع بزاوية حادة فاذا اخرج عمود من البصر على الضلع الاعلى من
هذه الزاوية كان موقع العمود فوق الافق ضرورة ان الزاوية حادة وظاهر ان موقع العمود اقرب الى
البصر من الافق فلذلك يرى الضياء فوق الافق ولا يرى الضياء عند الافق لانه يرى خطا لبعده عن
البصر فافهم قه لا بعد نكم الفجر المستطيل كذنب السرحان اي ذنبه والفجر في الاصل الشق والفتح وانما
يسمى ضوء الصبح به لانه ينصدع الظلمة عن النور ولهذا يسمى بالصديع والمستطيل الطويل والمستطير
المنتشر يقال استطار اي انتشر قه اذا كان انحطاط الشمس ثمانية عشر جزءا هذا هو المشهور
ووقع في بعض كتب ابي ريحان انه سبعة عشر جزءا وقيل انه تسعة عشر جزءا وهذا في ابتداء الصبح الكاذب
واما في ابتداء الصبح الصادق فقد قيل ان انحطاط الشمس خمسة عشر جزءا قه وهو اول ما يكون فيه
ذلك وهو بلد عرضه ثمانية واربعين ونصف وذلك لان تمام العرض في هذا البلد يكون احدا واربعين
ونصفا فاذا نقص منه الميل الكلي يبقى ثمانية عشر جزءا وهو غاية انحطاط راس السرطان في ذلك
البلد ثم اذا جاوز هذا العرض يتداخل زمان الصبح والشفق كما هو المذكور في الكتب لكن الظاهر ان
الشمس اذا كانت في النصف الغربي كان من جانب الشفق واذا كانت في النصف الشرقي من جانب الصبح
قه لكن الشفق والفجر هما متشابهان شكلا ومتقابلان وضعا اذ الفجر يبدو اولا من بياض ضعيف

مستطيل ثم بياض عريض ثم حمرة والشفق يبدو والبعد الغروب من حمرة ثم بياض عريض ثم بياض

مستطيل ومتى لون لونا فان لون الذي في المشرق مائل الى الصفرة والبياض للرطوبة المكتسبة

من برودة الليل وفي المغرب مائل الى الصفرة لغلبة الاجزاء الدخانية المكتسبة من حرارة النهار قوله العود

اليه بحركة الكل يعني بفضل حركة الفلك الاعظم على الحركة الخاصة للشمس قوله وتعريفه بانه زمان يتخلل بين

مفارقة الشمس قال صاحب التحفة هو زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف عظيم متوهم ثانيا وبين

عودها اليه وهو دورة تامة للمعدل مع ما يجوز منه على ذلك النصف من مطالع قوس تقطعها الشمس بحركتها

الخاصة الى ان تعود الى ذلك النصف انتهى كلامه فاذا جعل قوله وهو دورة تامة للمعدل الخ من تتمة التعريف

لا يرد عليه ما ذكره الشارح كما لا يخفى قوله ومن زاد عليه قيدا وهو قوله بعد ظهور وخفاء يعني عرف اليوم

بليلة بانه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهور وخفاء

وعلى هذا لا يرد عليه ما يرد على التعريف المتقدم لكن يرد عليه ان في المواضع الكثيرة العرض قد يصير الشمس

بحيث لا يطلع ولا يغرب في دورات واجاب بعضهم بان المراد تعريف اليوم بليلة في المعمورة فلا اشكال و

يمكن ان يقال ان مقدار اليوم بليلة اذا اخذ المبدأ من نصف النهار كان في جميع الآفاق وان في

الافق الذي يكون فيه فوق الافق ادوارا يصدق على زمان اليوم بليلة هناك انه زمان يتخلل بين مفارقة

الشمس نصف دائرة نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهور وخفاء فان الظهور والخفاء وان لم يتحقق

في هذا العرض وفي موضع الذي يكون مع هذا الموضع تحت نصف نهار واحد قوله لما يتوهم

ان الظلمة اصل انما قال يتوهم لان النور وجودي والظلمة عدم النور عما من شأنه ان يصير مستنيرا

فالتقابل بينهما تقابل العدم والملكة والملكات اصل بالنسبة الى الاعدام كما تقرر في موضعه وقيل

ان العرب انما اخذوا المبدأ من الليل لانه مبادي الشهور عندهم من رؤية الهلال وهي في الاغلب يكون بعد

غروب الشمس قوله لكون النور وجوديا والظلمة عدمية قد بيناه فيما ذكر بان الظلمة مرتبة

ولا شيء من الاعدام كذلك واجيب بالمنع فانه اذا محض العدم الظلمة الغريبة ثم فيه لا يوجد بيان في

لكلي كما يشهد به التجربة قوله اذ هي افق من افاق الاظهر ان يقال بل هي افق من افاقه قوله فانه لا يلزم

من اعتبار ما اختلاف يوم معين في جميعها لكن اراد باليوم المعين يوما مبدأه نصف النهار ويتوجه معين

من فلك البروج على نصف النهار في جميعها وهذا في الآفاق المتفقة الاطوال واما في الآفاق المختلفة

الاطوال فلا يكون زمان واحد مقدار اليوم بليلة في جميعها بل ان لكل افق زمانا آخر لكن يكون زمان معينا

نصف نوعي في جميع الآفاق مقدار اليوم بليلة ثم انه دقيق قوله بمطالع ما سارت الشمس من فلك

البروج في ذلك اليوم لا يقال ان معرفة اليوم بليلة موقوف على معرفة المطالع المذكورة ومعرفة المطالع

المذكورة موقوفة على معرفة مقدار اليوم بليلة وهذا دور لانا نقول اليوم بليلة هو زمان ما بين مفارقة

الشمس نصف النهار المعين الى معاودتها الى ذلك النصف وهذا لا يتوقف على معرفة المطالع ثم بعد ما عرف

اليوم بليلة بهذا الوجه نقول ان مقدار اليوم بليلة هو دورة من معدل النهار مع المطالع المذكورة ولا

شك انه لا دور فيه قوله تتحرك بها بحركتها الخاصة في تلك المدة اي مدة دورة تلك النقطة او مدة

دورة ذلك الجزء ولا يخفى ان مطالع القوس التي قطعتها الشمس في تلك المدة لا يكفي في اتمام مقدار

اليوم بليلة فانه اذا مرت هذه المطالع على نصف النهار تحركت الشمس جزءا آخر فهم قوله وفي بعض

المواضع قد ينقص منه بذلك وقريب منه قد عرفت ان في بعض المواضع يطلع بعض البروج معكوسا

ويغرب بالبعض معكوسا فاذا اخذ المبدأ من الطلوع وكانت الشمس في البروج الاول او من الغروب و

كانت الشمس في البروج الثانية كانت اليوم بليلة انقص من الدورة وفي العرض الذي يتم الميل

يطلع ستة بروج دفعة ويغرب ستة بروج اخرى دفعة فاذا كانت الشمس في تلك البروج كان

اليوم بليلة مقدار الدورة على التفصيل الذي مر ذكره واما الزيادة بالدورات فظاهر قوله

تقطع من فلك البروج في كل يوم قسيا مختلفة لا يخفى ان كل جزء من متساوي البعد عن الاوج متساويا

فالشمس يقطعهما في زمانين متساويين فلا يصح انها في كل يوم تقطع قوسا غير التي يقطعها في

اليوم الآخر بل هذا انما يكون اذا اتفق حلول الشمس الاوج في نصف النهار وذلك نادر فهذا اطلاق

فتامل **قه** فمطالعها مختلفة لسبوح بان مطالع القسي المتساوية لابست متساوية واذا كان كذلك فلا
يلزم ان يكون مطالع القسي المختلفة مختلفة لجواز ان يرتفع احد التفاوتين بالاخر واعلم ان لكل قوسين متساويين
البعد عن الاعتدال او الانقلاب فمطالعهما في خط الاستواء متساويتان وكل قوس من البروج اصغر من الربع
يكون منتصفها على بعد تسعين الدرجة من الاعتدال فمطالعهما مساوية لها وقد بينا جميع ذلك في شرحنا للتذكرة
قه عن ان المنجمين تداركوا الاختلاف الناشئ من الوجه وذلك بان اخذوا مبدا اليوم بليلته من نصف
النهار على ما اخذوه من الافق وهذا معنى التدارك **قه** وهو الصق بسياق كلامه لان كلامه في تحقيق
اليوم بليلته عند المنجمين الاخذين مبدا اليوم بليلته من نصف النهار فلا يعني لذكر اختلاف المطالع باختلاف
الافاق في ذلك وهذا الموضع واما حمل الجمع على ما فوق الواحد فكثير في الكلام **قه** فقسموا اليوم بليلته
الظاهر ان اطلاق اليوم بليلته على الحقيقي والوسطي على سبيل الاشتراك اللفظي او اطلاقه على احدهما
حقيقة وعلى الاخر مجاز وليس اطلاقه عليهما على سبيل الاشتراك المعنوي حتى يصح تقسيمه اليهما والاقرب
ان يقال لما احتيج الى ايام متساوية المقدار اخذوا القوس الزائد على الدور في جميع الايام بقدر وسط
الشمس ولا حاجة الى ذكر اليوم الحقيقي هنا واعادة تعريفه **قه** الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار
ظاهر كلامه يشعر بان اليوم بليلته قد يوخذ مبدأه من الافق لكن انه يوخذ مبدأه من نصف النهار والتقييد
بالنقطة المفروضة بكونها على نصف النهار لان مباحث تعديل الايام مبنية على ان يكون المبدا نصف النهار
لكن لا يخفى **قه** مساوية لوسط الشمس الذي هو نط ح كا اعترض عليه بان هذا انما هو مقدار حركة الوسط
في يوم بليلته ومعرفة اليوم بليلته موقوفة على مقدار حركة الوسط فمن اين يعرف ان حركة الوسط في يوم
بليلته بهذا المقدار والجواب ان اهل الارصاد قد عرفوا بالرصد ان السنة الشمسية الحقيقية ثلثمائة وخمسة
وستون يوما وربع يوم تقريبا وعدد ايام السنة لا يختلف بالحقيقي والوسطي فانه وان وقع تفاوت
في بعض الايام بالنقصان عن الوسطي وقع ايضا تفاوت في بعض الايام الاخر بالزيادة عليه واذا تمت
السنة ارتفع التفاوت فلما لم يختلف عدد الايام بالوسطي والحقيقي وقسم مقدار الدورة اعني ثلثمائة

١٠١

وستين درجة على عدد ايام السنة وكسورها خرج من قسمة مقدار حركة الوسط في يوم بليلته
فاذن قد عرفت مقدار حركة الوسط من غير حاجة الى معرفة مقدار اليوم بليلته فلا محذور **قه** واعلم انهم
جعلوا مبدا السنة في حساب هذا التقدير لتوضيح الكلام على سبيل الاجمال ان التفاوت بين اليومين يكون بسبب اختلاف
سير الشمس وبسبب اختلاف المطالع اما الاول فلان الشمس اذا كانت في النصف الذي يتوسطه الاوج
كان وسطها زائدا على تقويمها بقدر ضعف غاية الاختلاف وفي النصف الاخر ناقصا عنه بذلك القدر
ايضا فيكون الفضل بين القطعتين باربعة امثال غاية الاختلاف واما الثاني فلان كلا من الربعين المتوسطين بين
الانقلابين ينقص عن مطالعه ومقدار كل من الزيادة والنقصان نحو درجتين تقريبا واذا تركبا التفاوتان
بالجمع اذا اتفقا في الزيادة والنقصان او بالتفريق اذا اختلفا حصل مقدار التفاوت بين الايام الوسطية
والايام الحقيقية ولا بد من يوم يفرض مبدا ويقاس سائر الايام اليه ويكون نصف نهار ذلك اليوم
مبدا الايام الوسطية والحقيقية جميعا وكل يوم يفرض مبدا يكون تفاوت بين الايام الماضية من ذلك
اليوم تارة زائدا وتارة ناقصا الا اواخر الدلو واوائل العقرب فان المبدا اذا جعل الاول كانت
الايام الحقيقية دائما ناقصة عن الوسطية واذا جعل الثاني كانت الايام الحقيقية دائما زائدة على الوسطية
لكن اتفق اهل الصنعة على جعل المبدا اواخر الدلو من غير ضرورة يدعوا اليه فطريق معرفة تعديل
الايام هو ان يعرف وسط الشمس ومطالع تقويمها في اليوم الذي جعل مبدا ثم ينقص ذلك عن وسط
الشمس ومطالع تقويمها في الزمان المفروض عن المبدا ويوخذ الفضل بين الباقيين ويتم على اجزاء
ساعة واحدة وسطية ويجب لكل ثانية فالخارج هو تعديل الايام فان كان باقي الوسطي ازيد
باقي المطالعين بنقص تعديل الايام عن عدة ما بين الزمانين ان كانت اياما حقيقية ويزاد عليها
ان كانت اياما وسطية ويعكس الامران كان باقي الوسطي انقص من باقي المطالعين ليحصل الايام الوسطية
او الحقيقية وقد علم بالاستقراء انه اذا جعل المبدا اواخر الدلو كان باقي الوسط ابدا ازيد من باقي
المطالع وان جعل المبدا اوائل العقرب فالامر بالعكس وان اردت البرهان على هذه المقدمة فارجع الى

شرحنا للتذكرة او حد النسب على ما ذكر في المجسطي قه وهو وسطيا كان او حقيقيا يزيد على دورة الوسطى
والحقيقي يطلقان على اليوم بليلته الذي مبدأه نصف النهار واليوم والليل المنقسمين الى الساعات المعتدلة
والزمانية هما اللذان مبدأهما الطلوع والغروب وقد مر ان اليوم مع الليل معا بهذا المعنى قد يساوي
دورة وقد ينقص منها واما النهار والليل الذي يزيد على دورة بدورة او اكثر فالظاهر انه لا ينقسم الى
الساعات المعتدلة والزمانية قه كان ما يخرج من القسمة عدد الساعات المعتدلة وذلك لان نسبة الدور
الى اربعة وعشرين عدد ساعات اليوم بليلته كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة ونسبة الاجزاء كنسبة
الاضعاف فنسبة كل من قوس النهار وقوس الليل والدائر الى ساعاتها كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة
واحدة فاذا ضرب عدد اجزاء قوس النهار او قوس الليل او الدائر في واحد ولا يتغير وقسم الحاصل
على خمسة عشر يخرج الساعات وذلك بقاعدة الاربعة المتناسبة المشهورة ثم ان بقي من القسمة درجات
اقل من خمسة عشر يؤخذ لكل منها اربع دقائق ويضاف المجموع الى الساعات لان لكل ساعة ستين دقيقة
لخمسة درجة واحدة من الدرجات لخمس عشرة بجزء اربع دقائق قه واذا قسم قوس النهار او قوس
الليل على اثني عشر ان بقي شيء من درجات المقسوم ههنا يؤخذ لكل منها خمس دقائق ويضاف المجموع الى
اجزاء الساعة لان كل درجة يقسمونه بستين دقيقة ونسبة ستين الى اثني عشر كنسبة الخمسة الى الواحد قه
لان الزمان مقدار الحركة والحركة مطابقة لتلك الاجزاء فيطلق الزمان حالا في حركة فاطلق اسم الحال
على ما يطابقه محله وقيل سميت بذلك لان تلك الاجزاء باعتبار حركة بسبب لوجود الزمان فيطلق
اطلاق الاسم المسبب على السبب وقيل سميت ازمانا لطلوعها في ازمنة متساوية قه وان كان عشر
زمانيين احدهما نهارية والاخرى ليلية وجه ذلك ان الساعة الواحدة الزمانية من النهار نصف
سدس النهار ومن الليل نصف سدس الليل فمجموعهما نصف سدس مجموع اليوم بليلته ومجموع عشر
مستويين نصف سدس اليوم بليلته واجزاء ساعتين مستويتين ثلثون جزءا فاجزاء الساعتين الزمانيتين
احديهما نهارية والاخرى ليلية كذلك وهو المط قه لكونه اولى بذلك فان الشمس اذا احدث فيه

فيه استانفت الكائنات احوالها في معظم المعمورة ووجدت فيها شبيهة الحيوة بعد ما عرض لها شبيهة
الموت ولانها بعد الجنوب عنه يصير الجانب الشمالي الذي هو بسبب كثرة العمارات فيه اشرف من
جانب الجنوب وهذا انما هو في ابتداء سنة العالم اما في سني المولود فابتداء السنة انما يكون من حلول
الشمس نقطة كانت عند الولادة هناك قه وعند البتاني من المتاخرين وعند الحكيم محي الدين
المغربي الكسر الزائد خمس ساعات وخمسون دقيقة وخمس دقيقة وبالرصد الجديد الذي تولاه المحقق الطوسي
بمراغة خمس ساعات وتسع واربعون دقيقة ووجد برصد سمرقند ازيد من هذا باربع دقيقة وكل ذلك
انما هو على تقدير ان يكون مبدأ السنة زمان حلول الشمس الاعتدال الربيعي واما اذا اخذ مبدأها زمان حلولها
نقطة اخرى فقد يزيد الكسر المذكور وقد ينقص عنه وكذا تتفاوت هذا الكسر بسبب انتقال الاوج قه و
الفرس كانوا يكبسون في كل مائة وعشرين سنة بشهر وذلك لانه كان لهم لكل يوم من الشهر اسم
يخصه وكذا للخمسة المسترقة وهي اسماء الملوك بزعمهم ولهم زمزمة في كل يوم باسم ملك ذلك اليوم
فلو لم يرد الكبيسة على هذا الوجه لم يصح ذلك وهذا الشهر الزائد يلحقونه اول مرة باخر الشهر الاول
وسموه باسمه وبعد ذلك في اخر الشهر الثاني وهكذا في كل مائة وعشرين سنة يزيدون شهرا على الوجه
المذكور فلما ذهبت دولة الفرس على يد يزدجرد بن شهريار ولم يقم مقام من الفرس من يحفظ
الكبيسة تركوا الكسر في هذا التاريخ واستعملوا هذا بلا كسر قه واما الشمسي الحقيقي فمن حلولها
اول برج من البروج اعلم انه اذا اخذ مبادي الشهور من انتقال الشمس الى اوائل البروج فالمنجمون يشترطون
ان يكون الشمس في نصف نهار اول يوم من الشهر في الدرجة الاولى من ذلك البرج سواء انتقلت اليه عند انتصاف
النهار او قبله في ذلك اليوم او في الليلة المتقدمة عليه او في امسه بعد نصف نهار الامس ولو بدقيقة
واما العامة فلا يشترطون ذلك ويأخذون مبادي الشهور الايام التي يكون الشمس فيها في اوائل البروج
سواء انتقلت اليها عند انتصاف النهار او قبله او بعده او في الليلة المتقدمة عليه ثم ان في سنة
المولود يأخذ ابتداء كل شهر من عند حلول الشمس جزءا من كل برج بعده اول ذلك البرج كبعد جزء من

البرج الذي كانت فيه عند الولادة من اول ذلك البرج فقد واظهر الاوضاع بعد الهلال عند العرب للهلال
يطلق على ما استفاد من جرم القمر الى ثلث ليال من اول الشهر وبعد ذلك يسمى قمرا واما عند اهل الهيئة
فالمراد بالهلال هو ما يرى من المضيء منه اول ليلة ثم لا يخفى ان ما ذكره الشارح في تعليل اظهرية الهلال وضعا لا
يصلح تعليلا لها بل يصلح تعليلا لكونه اليق بالمبدئية والوجه في الاظهرية ان يقال انه يدرك على سبيل التحقيق بخلاف
غيره من الاوضاع كالبدرية والتربيع فان القمر يبقى على النور الذي يحصل في الجو قبل المقابلة وبعدها زمانا
كثيرا واما وضعه عند دخوله تحت الشعاع فلا يعرف على سبيل اليقين اذ ربما يظن في ليلة انه لا يرى بعد ذلك
ثم يرى في الليلة الاتية فتبين ان اظهر الاوضاع هو الهلال فقد لا المحقق لعدم انضباط طبعه ان الجمهور لم
يعتبروا الاجتماع الحقيقي مبدأ للشهور القمرية لا انه لم يعتبر اصلا وذلك لان الترك اعتبروا مبدأ الشهور القمرية
من الاجتماع الحقيقي واذا ارادوا حساب الشهور بالايام نقلوا ان الاجتماع الحقيقي فان وقع بعد نصف النهار
كان يوم الاجتماع من حساب الشهر المتقدم والا فمن حساب الشهر الاتي وقيل ان كان الاجتماع نهارا فهو اول
الشهر وان كان ليلا فاليوم الذي بعده فقد والطريق ان يضرب الاول في الرابع توضيحه ان الخلفية تسمى في الثانية
عشر ضربت في الاصول ان كل اربعة اعداد متناسبة فان مسطح الاول في الرابع كمسطح الثاني في الثالث وظاهر ان مسطح العددين
اذا قسم على احدهما يخرج من القسمة العدد الاخر فاذا كان احد الاربعة المتناسبة مجهولا والباقية معلومة فان كان المجهول
احد الطرفين قسم مسطح الوسطين على الطرف المعلوم ليخرج الطرف المجهول وان كان المجهول احد الوسطين قسم مسطح الطرفين
على الوسط المعلوم ليخرج الوسط المجهول وههنا كان المجهول هو الثالث فقسم مسطح الاول في الرابع على الثاني يخرج
الثالث المجهول وهو المطلوب فقد فالشهر الاصطلاحي المحض هو ما اصطلح عليه بنو امية هو الاصطلاحي
للاول الذي يسمى شهرا وسطيا الا انه اذا اريد التعبير عن الشهر بالايام اصطلحوا واخذوا الشهور كذلك بيانه
وذلك ان الكسر اذا جاوز النصف يأخذونه واحدا وكان الكسر الزائد على الايام في الشهر الواحد احدى وثلثين دقيقة
وخمسين ثانية ولو اضرب ذلك في اربعة وعشرين مخطط حصلت اثنتي عشرة ساعة واربع واربعون دقيقة
فلما كان الكسر زائدا على نصف يوم اخذوه يوما واحدا واخذوا الشهر الاول من المحرم ثلثين وصار الشهر الثاني

١٠٣

الثاني تسعة وعشرين يوما لذهاب الكسر الزائد بما احتسب في نقصان المحرم وبقي ضعف فضل الكسر على النصف
وفي الشهر الثالث ضعفوا هذا الضعف الى الكسر الزائد فحصل اكثر من نصف يوم واحد فاخذوا الشهر الرابع تسعة
وعشرين على قياس ما مر وهكذا الى اخر السنة فلو كان الكسر الزائد نصفا فقط ولعدوا شهرا ثلثين وشهرا
تسعة وعشرين ولم يبق في اخر السنة كسر لكن الكسر زائد على نصف يوم بأربع واربعين دقيقة فاذا ضرب الدقائق
في اثني عشر عدد الشهور وترفع ما حصل بالستين دقيقة ساعة يحصل ثمان ساعات وثمان واربعون دقيقة
وهي خمس وسدس اربعة وعشرين عدد ساعات اليوم بليلة واقل عدد يخرج منه الخمس والسدس صحيحا هو ثلثون
وخمسه ستة وسدسه خمسة ومجموعهما احد عشر فيحصل في كل ثلثين سنة من الساعات الزائدة على الشهور الاثنى
عشر احد عشر يوما تاما فاذا صارت الساعات الزائدة اكثر من نصف يوم في سنة يجعل في تلك السنة يوم واحد زائد
يسمونه الكبيسة ففي السنة الاولى لا يزاد شيء لان الكسر اقل من النصف وفي السنة الثانية يزاد يوم لان الكسر
يصير اكثر من النصف وعلى هذا القياس وقد بينوا ترتيب سني الكبائس برموز تجمع وتحفظ
ادوطابس الوب فظهر من هذا التفصيل ان ماه الاصطلاحي واحد فقد اثنان وعشرون دقيقة في اثنى
عشرة دقيقة خمس وستين دقيقة وعشرون دقايق سدس ستين فقد وهذه السنة القمرية الوسطية ناقصة
عن السنة الشمسية الحقيقية لا يخفى ان السنة الشمسية الحقيقية والسنة بالشمسية الوسطية واحدة فان دور
الوسط ودور التقويم في الشمس يتمان في زمان واحد وانما التفاوت بين الشهور الشمسية
الوسطية والشهور الشمسية الحقيقية فالشهر الشمسي الوسطي ابدا يكون ثلثين يوما و
عشر ساعات وتسع وعشرين دقيقة ونصف سدس دقيقة وهو ظاهر من
قسمة مدة السنة الشمسية على اثني عشر والشهر الشمسي الحقيقي قد يزيد
عليه وقد يقرب وهو وقد ينقص منه والله اعلم بالصواب واليه المرجع
والماب قد وقع الفراغ من كتابة هذا الكتاب المسمى
بالموضح في حل شرح الجغميني من يد محمد بن
خليل اللابكي في مدرسة اكل
في سنة تسعة وتسعين بعد الالف
في شهر شعبان
اليوم

في الاثنا نقلتين في اخذها الشهر ح

تهنه ح